Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São José dos Campos - Julho/2015

Prefeitura de
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
Trabalho que faz a diferença

IPPLAN
Construindo o futuro das cidades para as pessoas

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Prefeito: Carlinhos Almeida

Secretaria de Meio Ambiente

Secretária: Andréa Francomano da Silva

Secretaria de Serviços Municipais

Secretário: Antônio Carlos Wolff Nadolny

Secretaria de Assuntos Jurídicos

Secretário: Reinaldo Sérgio Pereira

Secretaria de Desenvolvimento Social

Secretária: Valéria Gonelli

Secretaria de Defesa do Cidadão

Secretário: Sérgio Augusto Werneck de Almeida

ELABORAÇÃO

Prefeitura Municipal

Secretaria de Meio Ambiente

Rubens Negrini Pastorelli Junior

Carolina Dell'Aquila Siqueira

Lorenzo Pfeil Sighinolfi

Instituto de Pesquisa, Administração e Planejamento – IPPLAN

Livia Louzada de Toledo

Luma Pontes Ferreira

Eliete Gianini Oliveira

Daiane Aparecida Mendes Costa

APOIO TÉCNICO

Secretaria de Serviços Municipais

Carlos Alberto Heit Kerber

Maria de Fátima dos Santos Freitas

Urbanizadora Municipal - URBAM

Célio Cristiano de O. Garcia

Grupo Especial de Trabalho

Secretaria de Meio Ambiente

Rubens Negrini Pastorelli Junior

Secretaria de Serviços Municipais

Sidney Ribeiro de Paulo

Secretaria de Assuntos Jurídicos

Thais Veras

Secretaria de Desenvolvimento Social

Ana Carolina Bento

Secretaria de Defesa do Cidadão

Alexandre Tanaka

Urbanizadora Municipal S.A.

Célio Cristiano de O. Garcia

Comissão Técnica

- Representantes dos geradores Resíduos de Serviço de Saúde - RSS

-Representantes dos geradores Resíduos de Construção Civil

-Representantes dos Grandes Geradores de ResíduosIndiferenciados

-Representantes dos geradores de Resíduo Industriais

- Representantes dos Geradores agrossilvopastoril

-Representantes cadeia de recicláveis

-Representantes Trabalhadores do Serviço de Coleta e empresas prestadoras de serviço

-Representantes dos gestores, órgão de fiscalização e Ministério público

-Representantes da sociedade civil organizada

Colaboração Técnica Social na oficina de diretrizes, estratégias e metas

Carlos Alberto - Unesp

Clodoaldo dos Santos – Coopertech

Daniel Marão - Unesp

Edson Alves- Comissão Técnica (Cooperalfa)

Elisa M. Kovacs Farinha - Semea

Elizabete Maria – Cooperativa Futura

Eronilton Oliveira - Cooperativa

Fabiana Fiore - Comissão Técnica (UNESP)

Felipe Brunelli Manzano - Comissão Técnica (ACONVAP)

Grace Santos - Coopertech

Jorge Henrique Ferreira - Coopertech

Josiel de Lima Silva - Coopertech

Luís Fernando Bernabe – Comissão Técnica (COMAM)

Maria Rosário - Comissão Técnica (COMAM)

Marilene de Almeida - Cooperativa Futura

Paulo Peneluppi - Comissão Técnica (COMAM)

Railde Ribeiro - Faculdade

Rosana Machado Francisco- Comissão Técnica (Vivalle)

Thiago Alves Salles –Comissão Técnica (EDP Bandeirantes)

Yuri Almeira – Pupa Permacultura

Walkiria Costa - Cooperativa Futura

APRESENTAÇÃO

As questões relacionadas aos resíduos sólidos em todo o mundo ganham cenários cada dia mais críticos, contudo também mais auspiciosos às oportunidades de desenvolvimento tecnológico, novos mercados, geração de emprego e renda e melhoria da qualidade de vida nas cidades.

Como todo cenário crítico, os desafios são inúmeros e necessitam de políticas públicas capazes de nortear a correção da rota. Mas uma política pública somente pode ser efetiva e eficiente se construída de forma transparente, participativa, embasada em critérios técnicos e legais e implementada com o apoio da sociedade – protagonista e beneficiária de toda política pública.

Assim foi construído o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de São José dos Campos. Com um compromisso firme com a sociedade, a Prefeitura Municipal promoveu ao longo dos três últimos anos, um amplo debate e discussões com os mais diversos setores ligados ao tema resíduos sólidos, adentrando suas principais vertentes: meio ambiente e qualidade de vida, desenvolvimento tecnológico, desenvolvimento econômico e social, saúde, etc.

A Prefeitura Municipal de São José dos Campos, por meio de sua Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMEA), responsável pela gestão e política ambiental do município, elaborou com auxílio e apoio de diversos parceiros (Secretarias Municipais, Organizações Sociais, Organização não Governamentais, Urbanizadora Municipal, Cooperativas, Universidades, entre outras), o presente Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para a cidade.

Trata-se de um documento consistente, que relata a atual situação dos resíduos na cidade, apontando caminhos a serem perseguidos na melhoria contínua da gestão sustentável. Trata-se mais que um documento: é um marco para a cidade de São José dos Campos, que, com coragem, traça metas audaciosas na busca de uma cidade melhor para todos.

Esse é o nosso compromisso, é o trabalho que faz a diferença. E com esse Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a cidade avança ainda mais rumo ao desenvolvimento socioambiental e econômico, a base da sustentabilidade.

São José dos Campos, julho de 2015.

Andréa Francomano da Silva
Secretaria de Meio Ambiente

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 11
2. O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PMGIRS 13
3. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS ... 15
4. PANORAMA GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 18
4.1 Panorama no Brasil 18
4.2 Panorama no Estado de São Paulo 23
5. DIAGNÓSTICO DA GESTÃO E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS 34
5.1 RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES 35
5.1.1 RESÍDUOS DOMICILIARES SECOS 35
5.1.2 RESÍDUOS DOMICILIARES INDIFERENCIADOS 50
5.2 RESÍDUOS OBRIGADOS À LOGÍSTICA REVERSA PELA PNRS 57
5.2.1 ELETRÔNICOS E SEUS COMPONENTES 60
5.2.2 PNEUS INSERVÍVEIS 65
5.2.3 ÓLEOS LUBRIFICANTES E SUAS EMBALAGENS 69
5.2.4 AGROTÓXICOS E SUAS EMBALAGENS 77
5.2.5 PILHAS E BATERIAS 80
5.2.6 BATERIAS AUTOMOTIVAS (CHUMBO-ÁCIDO) 87
5.2.7 LÂMPADAS FLUORESCENTES 91
5.3 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL 97
5.3.1 Sistema de Gestão 97
5.3.2 Sistema Eletrônico de Controle de Resíduos da Construção Civil 99
5.3.3 Característica do gerador 103
5.3.4 Característica do resíduo gerado 106
5.3.5 Transporte do resíduo gerado 110
5.3.6 Áreas de transbordo e Triagem – ATT 111
5.3.7 Recicladores 111
5.3.8 Pontos de despejo/deposição irregular provenientes de RCC 112
5.4 RESÍDUOS VOLUMOSOS 119
5.5 RESÍDUOS DA LIMPEZA URBANA 123
5.5.1 VARRIÇÃO 126
5.5.2 CAPINA E ROÇADA 130

5.5.3 PODA, CORTE DE RAÍZES E SUPRESSÃO DE ÁRVORES 133
5.5.4 ANIMAIS MORTOS 137
5.5.5 RESÍDUOS DAS FEIRAS LIVRES 139
5.5.6 RESÍDUOS PROVENIENTES DOS EVENTOS 140
5.6 RESÍDUO DE SERVIÇO DE SAÚDE 141
5.7 RESÍDUOS INDUSTRIAIS 147
5.8 RESÍDUOS MINERÁRIOS 152
5.9 RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS 152
5.10 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO 155
5.11 RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇO DE TRANSPORTE 159
5.11.1 Terminal Rodoviário Frederico Ozanam 161
5.11.2 Aeroporto Internacional Professor Urbano Ernesto Stumpf 163
5.12 RESÍDUOS CEMITERIAIS 164
6. PASSIVOS AMBIENTAIS 168
7. ÁREA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS 170
7.1 Pontos de Entrega Voluntária (PEV) 170
7.2 Aterro sanitário municipal 175
7.3 Aterro sanitário particular 176
7.4 Aterros para inertes e outros RCC 178
8. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS E METAS PARA MANEJO DIFERENCIADO DOS RESÍDUOS 179
8.1 Resíduos Secos (Domiciliares, Comércio e Serviços) 181
Inclusão de Cooperativas 184
8.2 Resíduos Sólidos Orgânicos (Domiciliares, Comerciais e de Serviços) 185
8.3 Resíduos Sólidos Indiferenciados (Domiciliares, Comerciais e de Serviços) 188
8.4 Resíduos Sólidos obrigados à Logística Reversa 189
Limites da participação do poder público na logística reversa 191
8.5 Resíduos da Construção Civil e Volumosos 196
8.6 Resíduos da Limpeza Urbana 198
8.7 Resíduos de Serviços de Saúde 201
8.8 Resíduos Industriais e da Mineração 202
8.9 Resíduos Agrossilvopastoris 204
8.10 Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento 205
8.11 Resíduos Sólidos dos Sistemas de Transportes 206

9. ÁREAS PARA DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS E DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS208
9.1 Resíduos Sólidos Secos 209
9.2 Resíduos Sólidos Orgânicos 209
9.3 Resíduos Sólidos Indiferenciados 210
9.4 Limpeza Urbana 210
9.5 Resíduos da Construção Civil e Volumosos 211
9.6 Resíduos Sólidos da Logística Reversa 212
9.7 Área para disposição final 212
10. DIRETRIZES PARA OUTROS ASPECTOS DO PMGIRS 213
10.1 Implementação e Gestão dos PGRS 213
10.1.1 Regramento do transporte de resíduos de grandes geradores 217
10.2 Ações específicas nos órgãos da administração pública 218
10.3 Ajustes na legislação geral e específica 228
11. CAPACITAÇÃO TÉCNICA, COMUNICAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 239
12. RECUPERAÇÃO DE CUSTOS E SUSTENTAÇÃO ECONÔMICA PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 248
12.1 RECUPERAÇÃO DE CUSTOS E SUSTENTAÇÃO ECONÔMICA 248
12.2 READEQUAÇÃO DO MODELO TARIFÁRIO 249
13. INFORMAÇÃO, MONITORAMENTO E CONTROLE SOCIAL 254
13.1 Indicadores de desempenho para os serviços públicos 254
13.2 Plano de Contingência 258
13.3 Monitoramento e verificação dos resultados 264
13.4 Mecanismos de controle social 270

SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANP – Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ATT - Áreas de transbordo e Triagem
CCM - Cadastro de Contribuintes Mobiliários
CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPLA - Sistema Ambiental Paulista
CTR - Controle de Transporte de Resíduos
ETA - Estação de Tratamento de Água
ETE – Estação de Tratamento de Efluentes
ETRS – Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos
GET – Grupo Especial de Trabalho
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGR – Índice de Gestão de Resíduos
INPEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MME - Ministério de Minas e Energia
PEV - Pontos de Entrega Voluntária
PGRCC - Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
PGRS - Planos de Gerenciamento dos Resíduos de Sólidos
PGRSS - Planos de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde
PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSJC - Prefeitura Municipal de São José dos Campos
PNMC - Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB - Plano Nacional de Saneamento Básico
RCC - Resíduos da Construção Civil

REEE - Resíduos de Equipamentos Eletro Eletrônicos

RSS - Resíduos de Serviços de Saúde

RSU - Resíduo Sólido Urbano

SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

SEMEA – Secretaria de Meio Ambiente

SETUR – Secretaria de Turismo

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SMA - Secretaria do Meio Ambiente

SSM - Secretaria de Serviços Municipais

UPA – Unidade de Produção Agrícola

URBAM – Urbanizadora Municipal

URE - Usinas de Recuperação de Energia

1. INTRODUÇÃO

A Prefeitura de São José dos Campos apresenta o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, instrumento que consolida as diretrizes, estratégias e metas para a gestão ambientalmente responsável dos resíduos no município no horizonte de 20 anos, em cumprimento à Lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O Plano apresenta um panorama da situação atual, com dados da gestão dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos, tratando dos resíduos sólidos domiciliares e serviços de limpeza urbana, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil, resíduos de serviços de transportes, resíduos obrigados a um sistema de logística reversa, resíduos industriais, agrossilvopastoris, serviços públicos de saneamento básico e minerários.

São José dos Campos possui um sistema pioneiro de gestão integrada de resíduos, com boas práticas que servem de modelo para outras cidades brasileiras. Possui um dos aterros sanitários públicos mais bem avaliados do Estado e um programa de coleta seletiva que atinge 95% dos bairros.

Mesmo assim, tal como qualquer outra cidade, São José dos Campos se depara com o desafio de assimilar tratamento adequado para um volume de resíduos que não para de crescer - alguns dados apontam inclusive que o aumento da geração de lixo já supera o crescimento populacional urbano.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos trouxe como princípio norteador a responsabilidade compartilhada sobre a gestão dos resíduos. Ou seja, ela veio disciplinar a responsabilidade de todos os atores sociais envolvidos no ciclo de geração de resíduos: cidadãos, indústrias, empresas e poder público, visando a promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a cadeia produtiva, reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais.

O Plano estabelece diretrizes e metas objetivas de modo a nortear a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no município, além das responsabilidades dos geradores e do poder público; e os instrumentos econômicos aplicáveis.

O processo de elaboração garantiu a participação social, por meio de audiências públicas e reunião com a comissão técnica de modo a possibilitar o estabelecimento de pactos sociais, para a construção de um Plano factível, com vistas à utilização racional dos recursos ambientais, ao combate a todas as formas de desperdício e à minimização da geração de resíduos sólidos, ações fundamentais para preservação dos recursos da natureza, para o bem estar desta e das futuras gerações.

2. O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PMGIRS

O processo de elaboração do PMGIRS de São José dos Campos teve início em outubro de 2013, coordenado por equipe da secretaria de Meio Ambiente. Com o intuito de ampliar a colaboração técnica durante o processo de elaboração do Plano, em julho de 2013 pelo decreto 15.448, foi criado o Grupo Especial de Trabalho que tem a missão de colaborar a partir de seus conhecimentos técnicos com a elaboração do PMGRS, com base na realidade municipal, respeitando a PNRS.

Em abril de 2015 o Instituto de Pesquisa, Administração e Planejamento (IPPLAN), de São Jose dos Campos, passou a apoiar tecnicamente a continuidade da elaboração do PMGIRS.

Em junho de 2015, pela Lei Municipal n°16.404, foi atualizada a composição do Grupo Especial de Trabalho (GET), e criada oficialmente outra instância de participação, Comissão Técnica, com o intuito de ampliar os espaços de diálogo e contribuições. É importante ressaltar que estes grupos irão permanecer contribuindo após a formalização do PMGIRS, na etapa posterior de detalhamento das metas e consolidação das agendas de implementação.

Atualmente o GET é composto por membros da Secretaria de Meio Ambiente; Secretaria de Serviços Municipais; Secretaria de Assuntos Jurídicos; Secretaria de Desenvolvimento Social; Secretaria de Defesa do Cidadão e Urbanizadora Municipal. E a Comissão Técnica é composta por 29 membros dentre representantes de setores produtivos, grandes geradores de resíduos, poder público e sociedade civil, sob a coordenação da Secretaria de Meio Ambiente; e possui o papel de acompanhar e validar as etapas de elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

É uma exigência legal para elaboração do PMGIRS, definido pela Lei Federal nº 12305/10, a participação social no processo de elaboração, de modo a possibilitar o estabelecimento de pactos sociais, para a construção de um Plano factível, com vistas à utilização racional dos recursos ambientais, ao combate a todas as formas de desperdício e à minimização da geração de resíduos

sólidos. Para tanto foram pactuados espaços de participação estruturados da seguinte forma:

- Conferência Municipal do Meio Ambiente – Ago/2013
- Fóruns de discussões temáticas e seminários – Fev e abr/2014
- 3 Audiências Públicas com grupos específicos (COMAM e Cons. Saneamento; Grandes Geradores e Entidades Ambientalistas; e Sociedade Civil e Legislativo) para apresentação do Diagnóstico – mar/2014
- Apresentação do diagnóstico a Comissão Técnica e GET – Jun/2015
- Período de contribuição ao diagnóstico para Comissão Técnica e GET - Jun e Jul/2015;
- 4 Oficinas para elaboração de diretrizes, estratégias e metas com participação da Comissão Técnica e GET – Jul/2015 (ANEXO I)
- Apresentação do PMGIRS ao Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM) - Jul/2015
- Audiência pública com sociedade civil para apresentação do PMGIRS - Jul/2015

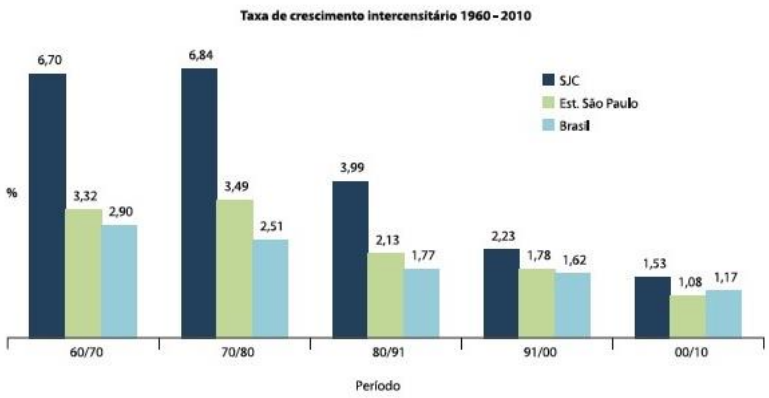
As diretrizes, estratégias e metas pactuadas com a Comissão Técnica, GET e toda sociedade a partir da audiência pública, constituem o PMGIRS de São José dos Campos que ora se apresenta, e deverão refletir em ações no município.

O PMGIRS aposta na contribuição ambiental de cada Joseense e permitirá colocar como meta final o aterramento exclusivo dos rejeitos.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

São José dos Campos ocupa uma área de 1.099,6 km², sendo que cerca de 30% estão em perímetro urbano e os 70% restantes constituem a zona rural. Com uma população de 629.921 habitantes, a cidade de São José dos Campos é uma das sub-regiões da região metropolitana do Vale do Paraíba, segundo dados do IBGE apurados no Censo de 2010, ocupando a sétima posição em tamanho populacional do estado de São Paulo. Sua população representa 1,52% dos moradores do estado e 27,81% da população da região administrativa do Vale do Paraíba Paulista. No período entre os dois últimos censos (2000-2010), a cidade apresentou um crescimento populacional de 1,57% ao ano. Essa taxa bem reduzida, se comparada àquelas experimentadas entre os anos 1960 e 1980, quando o seu crescimento superava largamente o ritmo do país e do estado, segue, nos últimos anos, a tendência geral de queda na taxa de crescimento, embora o município ainda apresente taxas superiores às do estado e do país, como é possível verificar por meio do***Gráfico 1***.

Gráfico 1 - Taxas de crescimento intercensitário: São José dos Campos, estado de São Paulo e Brasil



Fonte: IBGE/Censos demográficos

O município está localizado na região leste do estado de São Paulo, e encontra-se a cerca de 97 km da capital. Integra a Mesorregião do Vale do Paraíba Paulista e Microrregião de São José dos Campos, sendo sede da Região

Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (criada pela Lei Complementar Estadual Nº 1166, de 2012) e centro de referência em comércio, serviços especializados e atendimento médico (PMSJC, 2013).

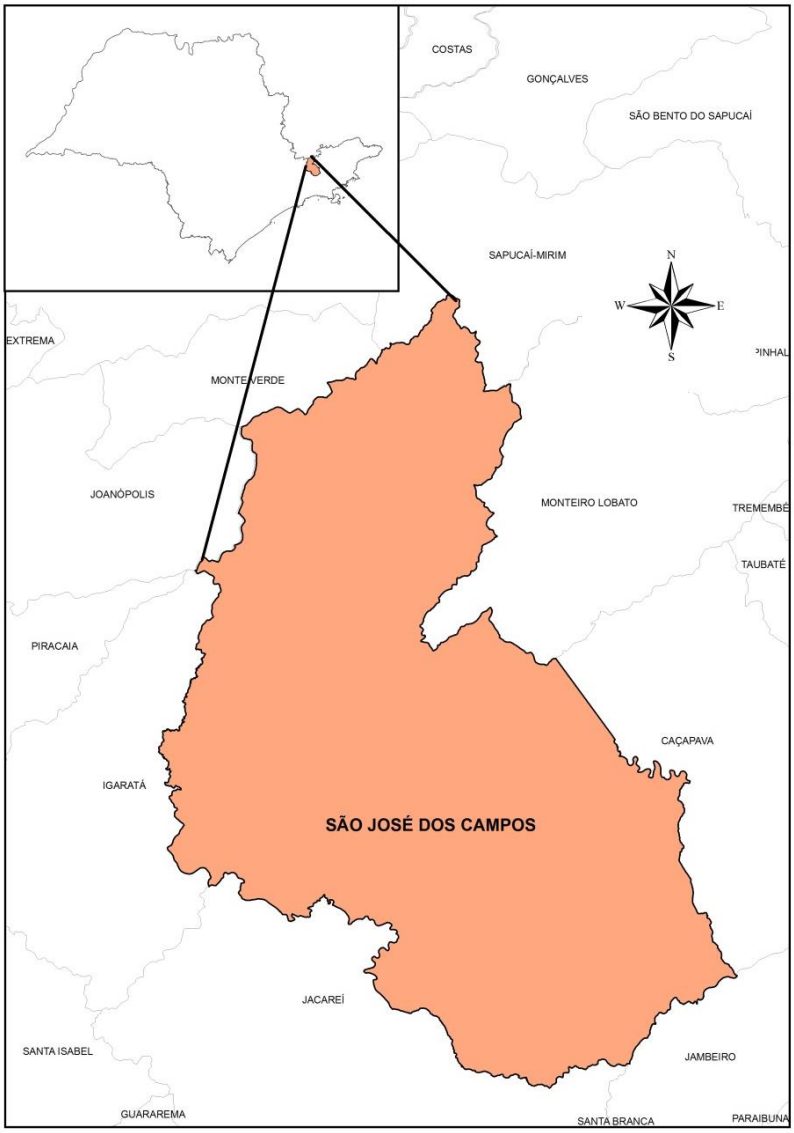


***Figura 1**–Mapa de Localização de São José dos Campos*

Dados gerais do município

- Latitude: Sul 23º10’47” e Longitude: Oeste 45º53’14”
- Municípios limítrofes: ao Norte: Camanducaia (MG) e Sapucaí-Mirim (MG), ao Sul: Jacareí e Jambeiro, a Leste: Monteiro Lobato e Caçapava e a Oeste: Igaratá, Joanópolis e Piracaia.

- Altitude média: 600 m
- Área total: 1.099,60 km²
- Área urbana: 353,90 km²
- Área rural: 745,70 km²
- São José dos Campos é um dos 184 municípios pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.
- Composição: constituído oficialmente por três distritos: Sede, Eugênio de Melo e São Francisco Xavier (SFX), conforme apresentado na *Figura 2*.

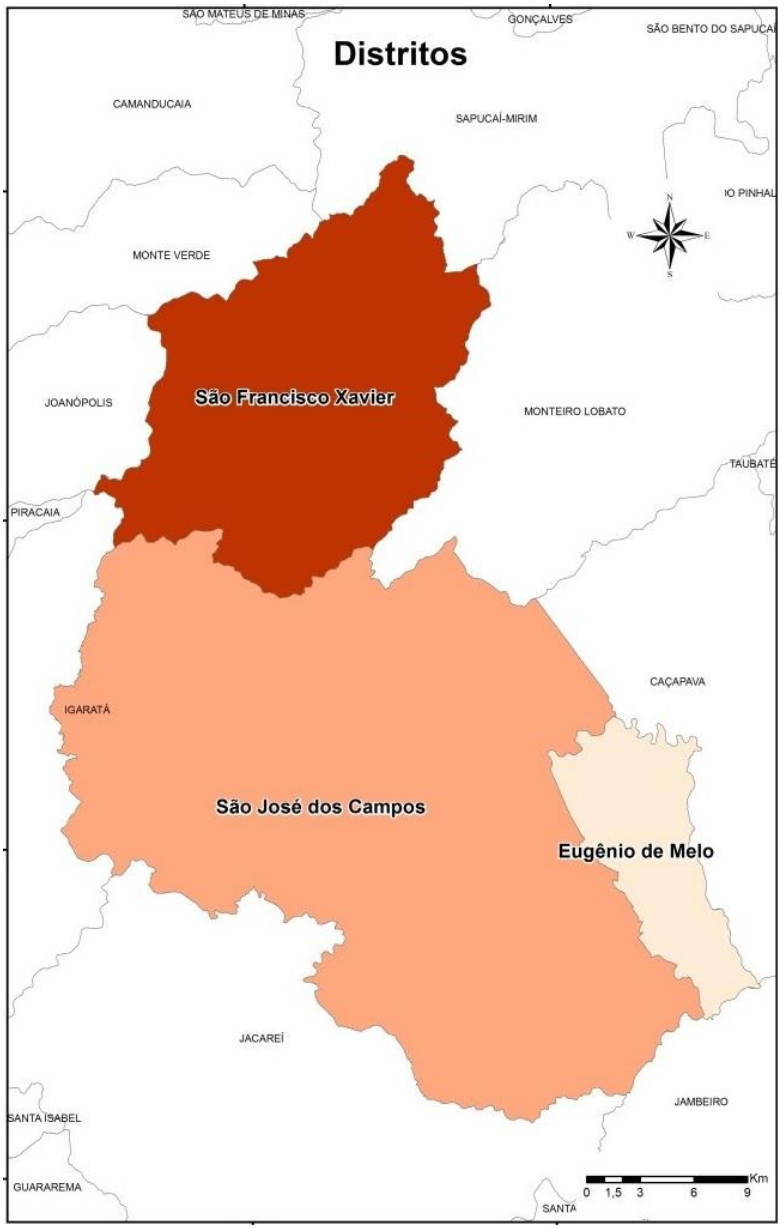


Figura 2 *- Mapa dos Distritos de São José dos Campos*

4. PANORAMA GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

4.1 Panorama no Brasil

As análises gerais da situação dos resíduos no país foram embasadas nos dados apresentados no "Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos – 2013", da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, que divulga anualmente a base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, em seu componente "Resíduos Sólidos". As informações que alimentam o SNIS são fornecidas pelos órgãos gestores dos serviços nos municípios, podendo ser uma autarquia, departamento ou secretaria municipal. Em 2013 participaram do diagnóstico 3.572 municípios, ou seja, 64,1% do total do País que representam em termos de população urbana 84,3%, respondendo por 143 milhões de habitantes urbanos.

O quadro abaixo apresenta a síntese dos municípios participantes do diagnóstico:

Tabela 1 *– Representatividade da amostra de municípios participantes do SNIS-RS 2013, segundo quantidade e população dos municípios*

	Brasil	**Municípios Participantes**	**Participação no total (%)**
Quantidade (municípios)	5.570	3.572	64,1
População Urbana (habitantes)	169.780.605	143.094.115	84,3
População Total (habitantes)	201.062.789	162.402.025	80,8

Fonte*: Censo Demográfico 2010 IBGE, Estimativa da população residente em 2013 IBGE e SNIS 2013.*

Segundo os dados do SNIS para 2013, a situação para o conjunto do país é a que se segue:

Coleta domiciliar

O Diagnóstico apontou uma elevada cobertura do serviço regular de coleta domiciliar, igual a 98,4% da população urbana.

Geração

A massa coletada de resíduos domiciliares e públicos nos municípios participantes do diagnóstico, quando relacionada à respectiva população urbana resultou valores per capita extremos de 0,82 kg/hab./dia para a região Sul e 1,22 para a Centro-Oeste, com um indicador médio para o País de 1,01 kg/hab./dia.

Disposição Final

"Segundo a classificação feita pelos próprios órgãos gestores municipais que responderam o SNIS-2013, da massa total coletada, estimada, apurou-se que 50,25% são dispostas em aterros sanitários, 17% em aterros controlados, 11,03% em lixões e 2,07% são encaminhados para unidades de triagem, 0,02% encaminhados para unidades de compostagem, restando então a parcela de 19,63% sem informação. Contudo, na tentativa de se extrapolar os dados da amostra do SNIS-RS para o "universo Brasil", julga-se pertinente admitir-se a hipótese de que, se, pelo menos um terço deste conjunto dos "sem informação", se utilizar de aterros sanitários ou unidades de triagem ou compostagem para dispor seus resíduos domiciliares e públicos, conclui-se que:

- 58,9% da massa total coletada no País são dispostos forma adequada;
- 17,0% de forma controlada; e
- 24,1% da massa ainda são dispostos de forma inadequada

Coleta Seletiva

Infelizmente constata-se que a coleta seletiva ainda não é uma realidade em grande parte dos municípios brasileiros. Embora o percentual dos "sem informações" seja também elevado, o SNISRS revela – com base no universo que respondeu – que, de cada 3, apenas 1 município tem coleta seletiva. Municípios com coleta seletiva 20,8%, municípios sem coleta seletiva 43,3% e municípios que não informaram 35,9%.

Estima-se um montante de 855 mil toneladas recuperadas no ano de referência, correspondendo a uma massa recuperada per capita de 6,7 kg/hab./ano. Esta massa total recuperada implica em 1,4% do total de resíduos domiciliares e públicos coletados.

Custos

Estima-se que a despesa total das prefeituras com o manejo, ou seja, despesas com pessoal, veículos, manutenção, insumos, terceirizações e demais remunerações, exceto investimentos, seja de 16,1 bilhões de reais. Este montante, resultado da soma das parcelas de despesas por estrato populacional, referente ao ano 2013, se mostra 11,9% superior ao valor do ano anterior.

A despesa total com o manejo dos resíduos sólidos urbanos, quando rateada pela população urbana, resulta em um valor médio anual de R$105,77 por habitante, partindo de um patamar de R$78,00/habitante nas regiões Norte e Sul e chegando ao patamar de R$116,00/habitante nas regiões Sudeste e Centro-Oeste.

***Tabela 2**- Despesa per capta com manejo de RSU em relação à população urbana dos municípios participantes do SNIS-RSU em 2013, segundo faixa populacional*

Intervalo de população total do município	**Faixa Populacional**	**Quantidade de municípios**	**Despesas per capta com manejo de RS**		
			Mínimo	**Máximo**	**Indicador Médio**
(Habitantes)		**(Munic.)**	**(R$ / hab. / ano)**		
até 30.000	1	1.255	12,00	246,38	75,21
30.000 a 100.000	2	281	12,92	211,31	71,91
100.001 a 250.000	3	101	14,32	237,21	76,47
250.001 a 1.000.000	4	58	28,13	223,98	92,36
1.000.001 a 3.000.000	5	14	27,01	157,61	118,60
mais de 3.000.000	6	2	150,98	196,75	167,20
Total – 2013		**1.711**	**12,00**	**246,38**	**105,77**
Total – 2012		**1.492**	**12,19**	**230,60**	**99,46**

Fonte: SNIS (2013)

Mão de obra envolvida no manejo de resíduos

O contingente de trabalhadores, abrangendo os 2.754 municípios com dados aproveitados, alcança 251.197 empregados, lembrando que a população urbana do conjunto destes municípios totaliza aproximadamente 120 milhões de habitantes, ou seja, 71% do total urbano.

Na tabela abaixo podemos observar o número de trabalhadores envolvidos no manejo de resíduos sólidos urbanos nos municípios por faixa de população.

Tabela 3 *– Incidência de trabalhadores da prefeitura e de empresas no manejo de RSU dos municípios participantes do SNIS-RS em 2013, segundo faixa populacional.*

Faixa Populacional	**Quantidade de municípios**	**Quantidade de trabalhadores**		
		Prefeitura	**Empresa**	**Total**
	(Munic.)	**(%)**	**(%)**	**(%)**
1	2.132	72,8	27,2	100
2	418	52,7	47,3	100
3	122	36,9	63,1	100
4	67	28,7	71,3	100
5	13	27,2	72,8	100
6	2	49,9	50,1	100
Total - 2013	**2.754**	**46,2**	**53,8**	**100**
Total - 2010	**2.942**	**48,2**	**51,8**	**100**

Fonte: SNIS (2013)

É importante destacar que os dados e o diagnóstico gerado a partir do SNIS são importantes para o planejamento das políticas públicas nacionais e que esta análise ajuda compreender onde se insere o município de São José dos Campos no contexto nacional.

4.2 Panorama no Estado de São Paulo

Da mesma forma, um panorama da gestão dos resíduos sólidos no estado ajuda a inserir o município de São José dos Campos no cenário estadual.

O Estado de São Paulo é composto por 645 municípios, com cerca de 40.177.096 habitantes – 22% da população brasileira, conforme estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2012.

Os dados aqui apresentados integram o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, de 2014, que traçou um diagnóstico da gestão de resíduos no Estado, com o objetivo de aumentar a eficácia e a efetividade da gestão dos resíduos sólidos.

Geração

O Plano Estadual de São Paulo apresenta dados sobre geração estimada de resíduos sólidos que confirmam a tendência de aumento de geração per capita à medida em que aumenta a população das cidades; assim, as cidades maiores concentram a geração de resíduos não só porque já concentram a população, mas também porque a geração per capita nelas é mais elevada do que nas pequenas cidades, o que explica a alta concentração dos resíduos gerados no estado. Como pode-se notar na **Tabela 5,** nove municípios com mais de 500.000 habitantes, são responsáveis por mais de 50% do total de resíduos gerados no estado. A grande concentração de geração se encontra na região metropolitana da capital; a região de São Jose dos Campos responde por 5,2% dos resíduos gerados em todo o estado.

***Tabela 4**- Índices estimativos de geração per capita de resíduos sólidos urbanos, adotados em função das faixas populacionais.*

População Urbana (hab.)	Número de Municípios	Geração (Kg / hab. / dia)
Até 25.000	449	0,7
25.001 a100.000	122	0,8
100.001 a500.000	65	0,9
Mais de 500.000	9	1,1

Fonte: Elaborado por SMA/CPLA e CETESB (2013)

***Tabela 5**- Geração estimada de RSU por faixa populacional urbana*

Faixa Populacional	Número de Municípios	População Urbana	Geração (t/dia)	Percentual em relação à geração total
Até 25.000	449	3.544.305	2.481,01	6,47
25.001 a100.000	122	5.902.666	4.722,13	12,31
100.001 a500.000	65	13.194.431	11.874,99	30,95
Mais de 500.000	9	17.535.695	19.289,26	50,28
Total	645	40.177.097	38.367,40	100,00

Fonte: IBGE (2010) (adaptado), elaborado por SMA/CPLA e CETESB (2013)

***Tabela 6**- Estimativa de Geração de Resíduos Sólidos Urbanos por Região Administrativa do Estado de São Paulo*

Regiões Administrativas	Número de Municípios	População Urbana	Estimativa de Geração (t/dia)	Percentual em relação à geração total do Estado
Araçatuba	43	686.598	551,79	1,44
Barretos	19	400.500	317,92	0,83
Bauru	39	1.007.965	830,16	2,16
Campinas	90	6.051.542	5.411,62	14,1
Central	26	919.063	764,17	1,99
Franca	23	677.656	560,70	1,46
Marília	51	876.448	705,95	1,84
Presidente Prudente	53	746.589	583,96	1,52
Registro	14	192.691	139,71	0,36
Ribeirão Preto	25	1.244.471	1.176,83	3,07
Santos	9	1.688.894	1.495,39	3,9
São José do Rio Preto	96	1.338.721	1.071,56	2,79
São José dos Campos	39	2.172.343	1.995,00	5,2
Sorocaba	79	2.463.733	2.169,86	5,66
Metropolitana de São Paulo	39	19.709.882	20.592,78	53,67

Fonte: IBGE (2010) (adaptado), elaborado por SMA/CPLA e CETESB (2013)

Apesar da grande maioria dos levantamentos gravimétricos apontarem para a presença de resíduos orgânicos em percentuais superiores a 50% de geração de resíduos de origem domiciliar, são poucas as unidades de compostagem hoje em operação no estado, (somente 8), segundo dados da Cetesb de 2013, o que implica no encaminhamento da maior parte desses resíduos para os aterros.

Destinação final de resíduos

Cabe ressaltar que os 54 municípios que em 2012 possuíam instalações de disposição final de resíduos urbanos enquadradas na condição "inadequada", são responsáveis pela geração de cerca de 3% do total de resíduos do estado. Destes municípios, 38 se encontram na faixa populacional com até 25.000 habitantes; 13 na faixa entre 25.001 a 100.000 habitantes; e 3 municípios entre na faixa dentre 100.001 e 500.000 habitantes, distribuídos em 12 das 15 regiões administrativas. A **Tabela 7** detalha esses resultados por região administrativa. Na Região Administrativa de São José dos Campos nenhum município dispõe de forma inadequada seus resíduos urbanos.

Tabela 7 *– Municípios com instalações de disposição final de resíduos urbanos enquadrados na condição "inadequada".*

Regiões Administrativas (RA)	Total de Municípios da RA	Municípios da RA com destinação inadequada	Percentual dos Municípios da RA com destinação inadequada	População urbana desses Municípios	Percentual da população da RA	Estimativa de geração de RSU desses municípios (t/dia)	Percentual de geração de RSU da RA
Araçatuba	43	4	9,3	56.805	8,27	39,76	7,21
Barretos	19	0	0	0	0	0	0
Bauru	39	4	10,26	409.125	40,59	358,42	43,17
Campinas	90	2	2,22	44.285	0,73	34,63	0,64

Central	26	1	3,85	36.642	3,99	29,31	3,84
Franca	23	1	4,35	19.482	2,87	13,64	2,43
Marília	51	5	9,8	71.269	8,13	53,76	7,62
Presidente Prudente	53	10	18,87	357.299	47,86	301,64	51,65
Registro	14	5	35,71	84.694	43,95	64,11	45,89
Ribeirão Preto	25	2	8	10.200	0,82	7,14	0,61
Santos	9	1	11,11	60.348	3,57	48,28	3,23
São José do Rio Preto	96	7	7,29	77.931	5,82	57,58	5,37
São José dos Campos	39	0	0	0	0	0	0
Sorocaba	79	12	15,19	368.009	14,94	298,8	13,77
Metropolitana de São Paulo	39	0	0	0	0	0	0

Fonte: CETESB (2013), elaborado por SMA/CPLA (2013)

Custos

Tabela 8 *- Distribuição dos municípios de acordo com a despesa anual per capita com manejo de RSU em relação à população urbana*

Indicador (R$/hab)	**Número de municípios com indicador apurado**	**Percentual**
Inferior a 50	94	38
Entre 50,1 e 73	46	19
Entre 73,01 e 100	59	24
Acima de 100	48	19
Total	**247**	**100**

Fonte: SNIS(2013), elaborado por SMA/CPLA(2013).

Resíduos recicláveis secos

Estima-se que 32% dos resíduos sólidos urbanos gerados são materiais como papel, plástico, vidro, metais e embalagens, passíveis de reaproveitamento ou reciclagem de acordo com uma média adotada para o Brasil na minuta do Plano Nacional de Resíduos Sólidos a partir de dados coletados em 93 estudos de caracterização física de resíduos sólidos urbanos. Contudo, desse total de resíduos potencialmente recicláveis gerados, apenas uma pequena porcentagem, entre 2% e 3%, é destinada efetivamente à reciclagem – ainda que tais estimativas sejam nacionais, os valores condizem com a realidade encontrada, por exemplo, no município de São Paulo, onde esta porcentagem é de apenas 1,6%.

Segundo o IGR 2013 – Índice de Gestão de Resíduos, da Secretaria Estadual de Meio Ambiente de São Paulo, que leva em conta questões institucionais e de manejo dos resíduos em cada município, em 47% das ações de coleta seletiva desenvolvidas nos municípios eram iniciativas conjuntas entre as prefeituras municipais e outras entidades, tais como organizações não governamentais, iniciativa privada e órgãos públicos – sendo as duas primeiras as mais usuais. Esses dados indicam que a maioria das prefeituras se utiliza de parcerias para o desenvolvimento da coleta seletiva. Além disso, 24% dos municípios, que responderam o IGR, não desenvolveram programa de coleta seletiva no ano de 2012, o que significa que, em pelo menos 120 municípios do estado de São Paulo, esse serviço não era realizado.

Nos programas de coleta seletiva desenvolvidos pelas prefeituras municipais há participação de catadores de materiais recicláveis em 63% dessas iniciativas, os quais são atualmente os principais atores no processo de coleta e triagem dos materiais recicláveis.

***Gráfico 2**- Percentual de prefeituras municipais que realizam parcerias com catadores de materiais recicláveis.*

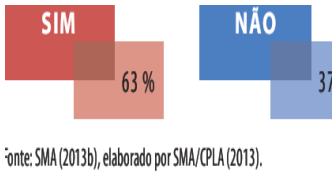
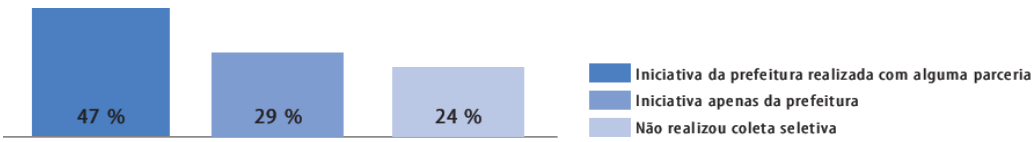


***Gráfico 3**- Formas de realização de programas municipais de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos no estado de São Paulo.*



Resíduos da construção civil

A taxa de geração per capita de resíduos de construção, bem como a participação percentual dos resíduos da construção civil em relação à massa total de resíduos sólidos urbanos, é variável nos diferentes municípios brasileiros em função das características das construções e do grau de desenvolvimento econômico. Isto é demonstrado em estudos realizados por PINTO (1999) nos municípios de Santo André, São José do Rio Preto, São José dos Campos, Ribeirão Preto, Jundiaí, Campinas, Vitória da Conquista (BA), Belo Horizonte (MG) e Salvador (BA). Os dados obtidos indicaram que a geração per capita de resíduos variou de 230 kg/hab/ano (Salvador) até 760 kg/hab/ano (Jundiaí). Adotando-se a mediana, obtém-se o valor de geração per capita de 510 kg/hab/ano, valor este coerente com as estimativas estrangeiras. Com relação à participação dos resíduos de construção na massa total dos resíduos sólidos urbanos, verifica-se que este varia de 41% (Salvador) a 70% (Ribeirão Preto).

O Plano estadual admite a geração de 510 kg/hab/ano, tendo como base um ano de 300 dias úteis e utiliza os dados de população urbana dos municípios divulgados pelo IBGE (2010), obtendo os dados de geração apresentados na **Tabela 9**.

***Tabela 9**- Geração de resíduos da construção civil por regiões administrativas no Estado de São Paulo*

Regiões Administrativas	**Número de Municípios**	**População Urbana 2012 (hab)**	**Geração (t/dia)**	**Porcentagem de geração no Estado**
Araçatuba	43	686.598	1.167	1,7
Barretos	19	400.500	681	1
Bauru	39	1.007.965	1.714	2,5

Campinas	90	6.051.542	10.288	15,1
Central	26	919.063	1.563	2,3
Franca	23	677.656	1.153	1,7
Marília	51	876.448	1.490	2,2
Presidente Prudente	53	746.589	1.270	1,9
Registro	14	192.691	328	0,5
Ribeirão Preto	25	1.244.471	2.116	3,1
Santos	9	1.688.894	2.872	4,2
São José do Rio Preto	96	1.338.721	2.276	3,3
São José dos Campos	39	2.172.343	3.693	5,4
Sorocaba	79	2.463.733	4.189	6,1
Metropolitana de São Paulo	39	19.709.882	33.507	49,1
Total	**645**	**40.177.096**	**68.307**	**100**

Fonte: IBGE (2012)

Segundo o Plano Estadual de Resíduos Sólidos de São Paulo, existem no Estado 66 aterros de resíduos de construção civil Classe A e de inertes licenciados e 24 usinas recicladoras destes resíduos, conforme se pode ver na **Tabela 10** e**Tabela 11**.

***Tabela 10**- Número de usinas de reciclagem de Resíduos Classe A licenciadas por região administrativa*

Regiões Administrativas	**Número de Municípios**	**Número de recicladoras**
Araçatuba	43	-
Barretos	19	-
Bauru	39	1
Campinas	90	8
Central	26	-
Franca	23	1
Marília	51	2
Presidente Prudente	53	-
Registro	14	-
Ribeirão Preto	25	2
Santos	9	2
São José do Rio Preto	96	-
São José dos Campos	39	1
Sorocaba	79	2
Metropolitana de São Paulo	39	5
Total	**645**	**24**

Fonte: CETESB (2013), elaborado por SMA/CPLA.

O número de aterros para resíduos de construção civil Classe A e de inertes licenciados pela CETESB, são apresentados na **Tabela 11** por região administrativa.

Tabela 11 *- Número de aterros de Resíduos Classe A e inertes licenciados por regiões administrativas do Estado de São Paulo*

Regiões Administrativas	**Número de Municípios**	**Nº Aterros de RCC/ inertes**
Araçatuba	43	1
Barretos	19	1
Bauru	39	1
Campinas	90	18
Central	26	2
Franca	23	4
Marília	51	4
Presidente Prudente	53	-
Registro	14	-
Ribeirão Preto	25	4
Santos	9	2
São José do Rio Preto	96	3
São José dos Campos	39	7
Sorocaba	79	4
Metropolitana de São Paulo	39	15
Total	**645**	**66**

Fonte: CETESB (2013), elaborado por SMA/CPLA.

5. DIAGNÓSTICO DA GESTÃO E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Para realizar um correto gerenciamento dos resíduos sólidos no município, se faz necessário identificar e conhecer cada tipo de resíduo gerado. Dessa forma, buscaram-se informações em diferentes agentes envolvidos na gestão de resíduos sólidos, para caracterizar a coleta, transporte, destinação e disposição final de cada tipo de resíduo gerado no município, de modo a embasar o desenvolvimento do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.

O diagnóstico abrange os seguintes tipos de resíduos e serviços:

Resíduos sólidos domiciliares (indiferenciados e secos); Resíduos obrigados à logística reversa;Resíduos da limpeza urbana: (varrição, capina, roçada, poda e supressão de vegetação, animais mortos, feiras livres, eventos, limpeza corretiva) Resíduos da Construção Civil, Resíduos Volumosos, Resíduos de Serviços de Saúde, Resíduos Industriais; Resíduos de Serviços de Transporte; Resíduos de Serviços de Saneamento; Resíduos Agrossilvopastoris; Resíduos Minerários.

Para ilustrar a gestão destes resíduos no município, poderá ser consultado o ANEXO II - fluxo do resíduo de RCC no município e o ANEXO III - fluxo dos resíduos provenientes da Limpeza Pública e Coletas.

Atualmente, a Secretaria de Serviços Municipais (SSM) gerencia a prestação das atividades de coleta, manejo, tratamento e destinação final resultantes da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos; parte das atividades é realizada de forma direta pela SSM, e parte é terceiriza para a Urbam e outras empresas.

5.1 RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES

5.1.1 RESÍDUOS DOMICILIARES SECOS

5.1.1.1 Conceito

A reciclagem conforme definida na PNRS é:

..."O processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;"...

A PNRS traz em seu artigo 9º a ordem de prioridade que deve ser observada na gestão dos resíduos sólidos:

Figura 3 *– Fluxo da ordem de prioridade na gestão de resíduos sólidos*

Para viabilizar a reciclagem é necessário implantar processos de segregação dos resíduos na fonte geradora e coletá-los de forma diferenciada, por meio da coleta seletiva. Essa prática garante a economia dos recursos naturais e contribui para reduzir o volume de lixo disposto no Aterro Sanitário, aumentando sua vida útil, e também colabora para a geração de emprego e renda para muitos trabalhadores.

A composição gravimétrica estimada para o RSU no Brasil, de acordo com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, apresentou a constituição conforme **Tabela 12**.

***Tabela 12**- Composição gravimétrica estimado para os RSU do Brasil (2008)*

Resíduos	**Participação (%)**	**Quantidade (t/dia)**
Material reciclável	**31,9**	**58.527,0**
Metais	2,9	5.293,5
Aço	2,3	4.213,7
Alumínio	0,6	1.079,9
Papel, papelão e tetrapak	13,1	23.997,4
Plástico total	13,5	24.847,9
Plástico filme	8,9	16.399,6
Plástico rígido	4,6	8.448,3
Vidro	2,4	4.388,6
Matéria Orgânica	**51,4**	**94.335,1**
Outros	**16,7**	**30.618,9**
Total	**100**	**183481,5**

Fonte: Elaborado a partir de IBGE (2010) e artigos diversos. Minuta do Plano Nacional de Resíduos Sólidos

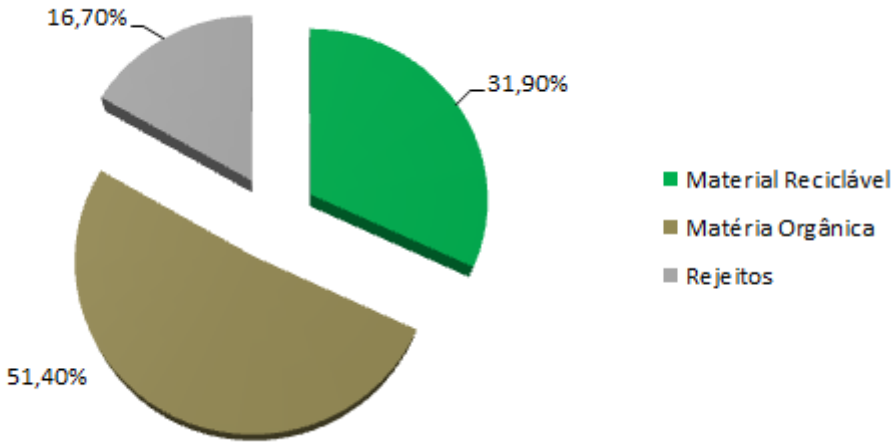


***Figura 4**- Gráfico da composição gravimétrica estimado para os RSU do Brasil (2008)*

Como visualizado no gráfico acima, 31,9% do resíduo gerado nos domicílios brasileiros são passíveis de reciclagem, ou seja, não devem ser descartados em aterros. No município de São José dos Campos o envio de recicláveis para a reciclagem acontece de três maneiras:

1) Coleta porta a porta realizada pela Urbam;
2) Cooperativa de catadores
3) Sucateiros que coletam ou compram resíduos

O município foi um dos pioneiros a implantar a Coleta Seletiva; ela é realizada porta-a-porta desde 1990, pela Urbam. As cooperativas de catadores também já atuam no município há algum tempo, como por exemplo a Cooperativa Futura que existe desde 2006. Os materiais coletados através da Coleta Seletiva no município são: vidros, metais, plásticos, papéis, isopor e alguns produtos após consumo.

5.1.1.2 Prerrogativas Legais

A Coleta Seletiva é um dos instrumentos da PNRS:

...”Art. 8º São instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros:

... III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; ...”

...”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....”

No capítulo V da PNRS onde são evidenciados os instrumentos econômicos, a coleta seletiva é o 5º item de 8, conforme priorização:

...”Art. 42. O poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de:

V - estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa ...”

O consumidor tem sua parcela de responsabilidade no sistema de Coleta Seletiva definido no artigo 35º da PNRS:

...”Art. 35. Sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e na aplicação do art. 33, os consumidores são obrigados a:

I - acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;

II - disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

Parágrafo único. O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva referido no caput, na forma de lei municipal. ...”

São Listadas abaixo as leis e decretos do município referentes a cooperativas e separação de resíduos recicláveis:

Lei Municipal nº 8.672, de 12/04/2012- Autoriza o Poder Executivo, por intermédio da Secretaria de Serviços Municipais, a celebrar convênio com cooperativas, e dá providências.

Lei Municipal nº 8.369, de 05/04/2011 - Autoriza o Poder Executivo, por intermédio da Secretaria de Serviços Municipais, a celebrar convênio com a Cooperativa Futura de São José dos Campos, para a implantação do "Programa Bairro Limpo", e dá outras providências.

Decreto 5.940, de 25/10/2006. - 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.

5.1.1.3 Coleta e transporte

A coleta seletiva porta a porta e a triagem são realizadas pela Urbam na ETRS (Estação de Tratamento de Resíduo Sólido). As cooperativas não realizam coleta porta a porta em domicílios.

A coleta seletiva de recicláveis representava 7,92% do volume total coletado pela Urbam no ano de 2013 conforme mostra a

Figura ***5***.

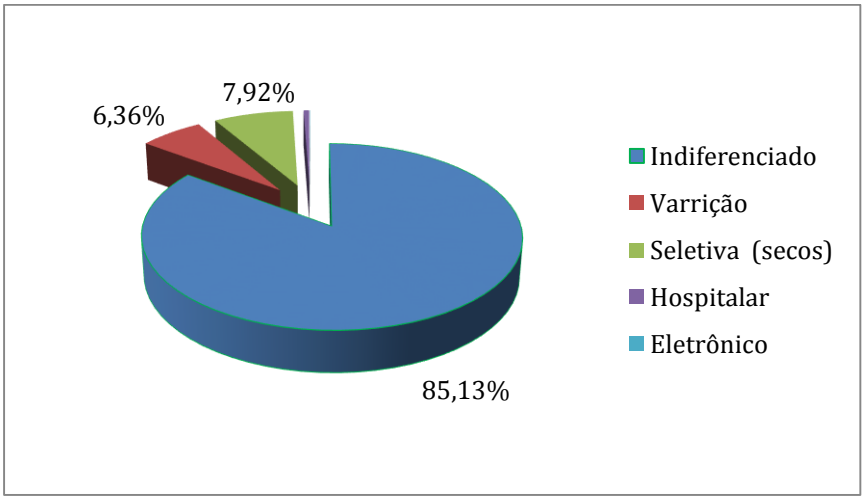


Figura 5 *– Percentuais de tipos de resíduos coletados pela Urbam (2013)*

Na **Tabela 13** podem ser visualizados os dados referentes à coleta seletiva realizada pela Urbam no ano de 2013. Pode-se concluir que a coleta seletiva no município deixou de enviar em 2013 aproximadamente 9.694 toneladas de resíduos ao aterro.

Embora o processo de triagem esteja sendo constantemente aprimorado, ainda gera aproximadamente 36% de rejeito que é posteriormente aterrado, em parte causado pela falta de qualidade do material segregado no domicílio e em parte por limitações operacionais no processo de triagem. Podemos observar que a quantidade comercializada é diferente da quantidade de material segregado; este fato deve-se ao fato do material ficar no Centro de Triagem de um mês para o outro, no aguardo de formar uma carga completa para o envio.

Tabela 13 *– Dados coleta Seletiva da Urbam - 2013*

Centro de Triagem da Urbam – 2013					
Mês	**Quantidade de entrada de material (t)**	**Quantidade de material reciclável (t)**	**Quantidade de Rejeito (t)**	**% de Rejeito na Coleta Seletiva**	**Vendas (t)**
jan	1.512,4	819,0	693,36	45,8	684,7
fev	1.257,4	797,7	459,72	36,6	550,5
mar	1.274,8	815,2	459,56	36,1	393,1
abr	1.343,4	844,2	499,21	37,2	567,9
mai	1.238,7	818,3	420,38	33,9	464,0
jun	1.160,1	843,2	316,96	27,3	468,0
jul	1.366,1	953,9	412,27	30,2	538,7
ago	1.326,9	891,5	435,39	32,8	530,8
set	1.002,8	597,4	405,47	40,4	539,4

out	1.014,3	626,0	388,25	38,3	380,0
nov	1.206,5	697,2	509,25	42,2	514,7
dez	1.431,7	990,8	440,9	30,8	469,7
TOTAL	**15135,13**	**9.694,41**	**5440,72**	**36 (%)**	**6.101,46**
Média/Mês (Ton/mês)	**1261,26**	**807,87**	**453,39**		**508,46**

Fonte: Urbam (2013)

Com relação à porcentagem de rejeitos nas cooperativas existentes, a Cooperativa São Vicente rejeita 20% dos resíduos coletados e a Futura 6,50%.

A coleta seletiva de recicláveis é de responsabilidade da Urbam, com frequência de 1 a 3 vezes por semana, variando de acordo com o local, conforme a Figura 6 e de acordo com os setores definidos, conforme ANEXO IV. Para esta atividade são utilizados 10 caminhões do tipo compactador e a mão-de-obra envolvida é formada por 18 motoristas e 50 agentes ambientais (coletores).

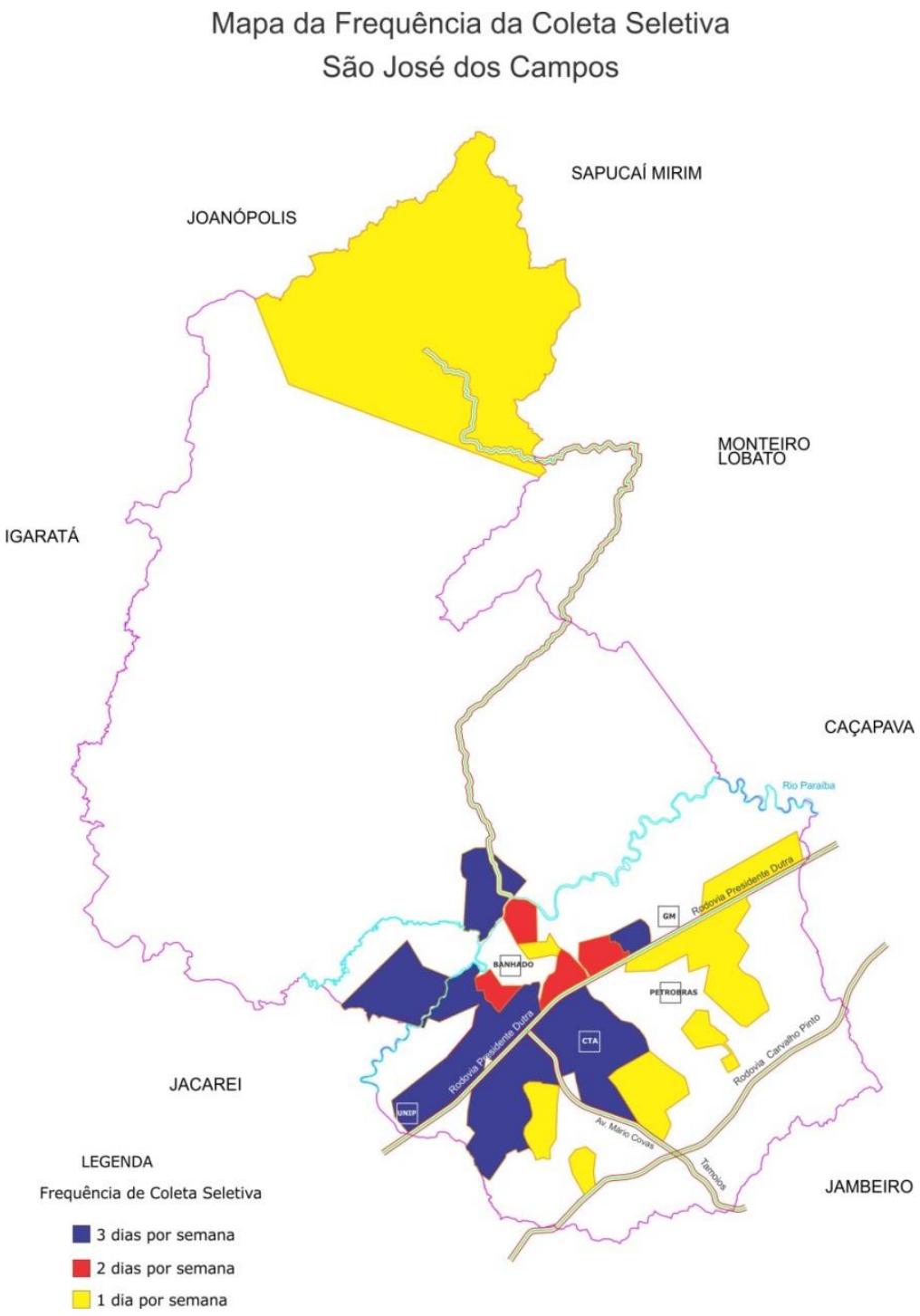


Figura 6 – Frequência da coleta seletiva

Cooperativas:

As cooperativas não realizam coleta porta a porta nos domicílios - apenas em equipamentos públicos e pequenos comércios, como determina o decreto 5940/06. As coletas são realizadas em caminhões próprios e do Comitê

Catavale, que reúne as cooperativas de reciclagem do Vale do Paraíba, Serra da Mantiqueira e Litoral Norte.

Abaixo estão relacionados os locais cuja coleta é realizada pelas cooperativas:

Cooperativa futura

Órgãos públicos municipais - Paço municipal, Câmara Municipal, Secretaria Municipal de Educação, Sede Centro – SDS, Parque da Cidade - Arquivo / Fundação Cultural, Gráfica Municipal, PEV – Interlagos, PEV – Campos dos Alemães, PEV – D. Pedro II, PEV – Satélite, PEV – 31 de Março, PEV – Residencial Gazzo, PEV – Martins Pereira, PEV – Novo Horizonte, PEV – Vila Jaci, PEV – Alto de Santana, PEV – Galo Branco.

Órgãos Federais atendendo ao decreto 5940/06 - Banco do Brasil, Ministério da Fazenda, Fórum trabalhista, Justiça Federal, ANAC, Ministério Público Federal, Receita Federal, Correios, Policia Federal, CTA, INPE, Advocacia Geral da União.

Empresas Parceiras - Hipermercado Extra, Nikkeypar, Contábil Net, Sams Club, Rebouças Troca de Óleo, Multi Contas, Novotel, LF Usinagem, Restaurante Favo de Mel, Espetinho São José, Chaveiros do Vale, Porto Seguro, Samsung, Grupo CAP, Teknex, UNESP, Condomínio Alphaville.

Órgãos Estaduais - Escola Vieira Macedo, Escola CAIC e Bandeirante Energia.

Cooperativa São Vicente

Órgãos públicos federais, empresas, hotéis, gráficas, mercadinhos próximos à cooperativa.

Catadores autônomos

Não temos um número estimado de catadores autônomos atuantes no município; no entanto através de algumas observações é possível ter uma dimensão do volume comercializado por eles, sendo que a sua atuação é concentrada em dois locais, descritos abaixo.

Na região central onde está localizado o comércio popular, catadores autônomos realizam a separação do material apto a comercialização em local

de fácil acesso para que a coleta seja feita diretamente pelo comerciante de sucata.

Na ocasião da implantação da coleta seletiva no município, a região sul possuía um grande número de catadores; para que eles não fossem prejudicados pelo início da seletiva porta a porta, optou-se por não realizar a coleta em alguns bairros da região sul, situação que se estende até hoje. Os bairros onde a coleta seletiva porta a porta não é realizada são: Campo dos alemães, D. Pedro I, D. Pedro II, Conj. EMA (Elmano Ferreira Veloso), Jd. Imperial, Jd. Colonial, Papa João Paulo II, Jd. Cruzeiro do Sul, Jd. dos Bandeirantes, Jd. Nova República, Jd. República, Vl. das Flores e Jd. Santa Edwiges. Estes autônomos comercializam em sua maioria com os sucateiros localizados na região, apontados pela figura 10.

Estrutura, pessoal e remuneração

A cooperativa Futura conta com auxílio da prefeitura de São José dos Campos para a cessão do espaço e o pagamento das contas de água, luz e telefone.

A coleta da cooperativa é realizada com seis caminhões, sendo três caminhões locados e três caminhões próprios. Dos três caminhões locados que atendem a cooperativa, um é utilizado para retirada dos sofás nos PEVs.

Possui 138 cooperados, em sua maioria mulheres (95) com uma remuneração média R$ 1.356,25 (Inclusa contribuição previdenciária e vale transporte).

A cooperativa São Vicente é apoiada pela paróquia local e pela Sociedade São Vicente de Paulo (SSVP), local onde está localizado o galpão para a triagem. Possui dois caminhões próprios e outro em comodato com a Cata Vale. São cerca de 30 cooperados e sua remuneração média está em torno de R$ 900,00.

5.1.1.4 Destinação e Tratamento

Os materiais recicláveis coletados pela Urbam são enviados para o Centro de Triagem que compõe a Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (ETRS), no bairro Torrão de Ouro. Para realizar a triagem dos recicláveis coletados a

Urbam conta com uma equipe de 210 funcionários e os seguintes equipamentos:

- 8 prensas;
- 2 esteiras;
- Contêineres de 240L;
- 1 empilhadeira;
- 2 caminhões;
- 1 Pá carregadeira.

Os materiais coletados são triados por tipo: papéis (embalagens longa vida), plásticos, metais, vidros (inteiros e quebrados) e diversos (isopor, chapas de raio X, entre outros). Após separados os materiais são enviados por tipo, para prensagem e enfardamento que são armazenados para posterior comercialização.

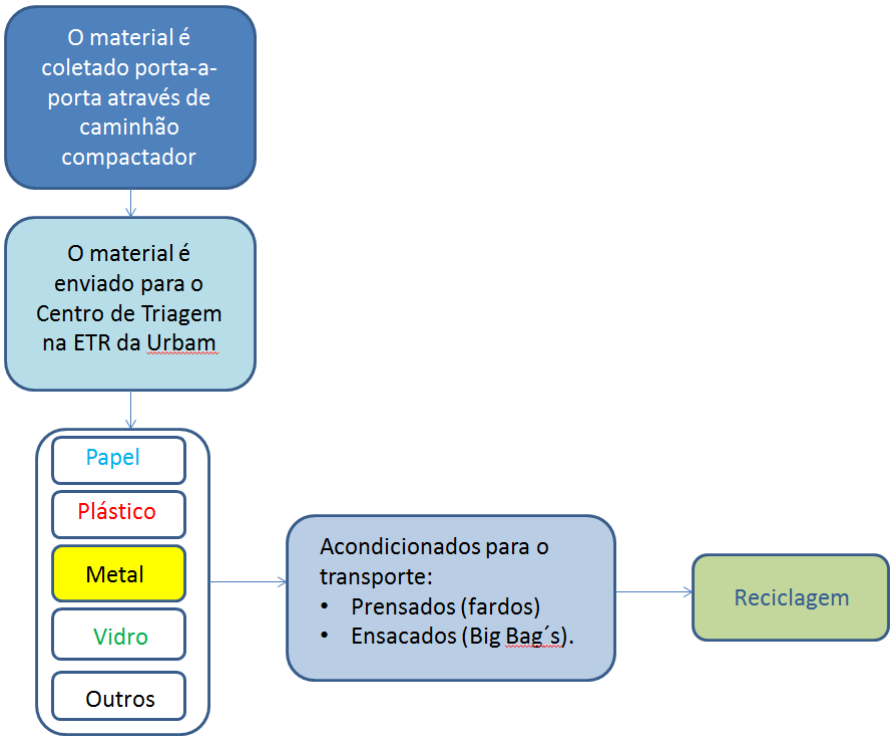


Figura 7 *– Fluxo do resíduo na Urbam – coleta a destinação*

Os materiais recicláveis coletados pelas cooperativas são enviados ao galpão da Cooperativa, cedido pela prefeitura, onde são separados manualmente e com o auxílio de mesas. São triados em contêineres e big bag´s; depois os materiais são enviados para a prensagem e enfardamento para posterior comercialização.

A Cooperativa Futura conta atualmente com 142 cooperados. São utilizados os seguintes equipamentos para a realização das atividades:

- 2 esteiras;
- 2 prensas;
- 1 empilhadeira
- Big bag´s
- Contêineres.

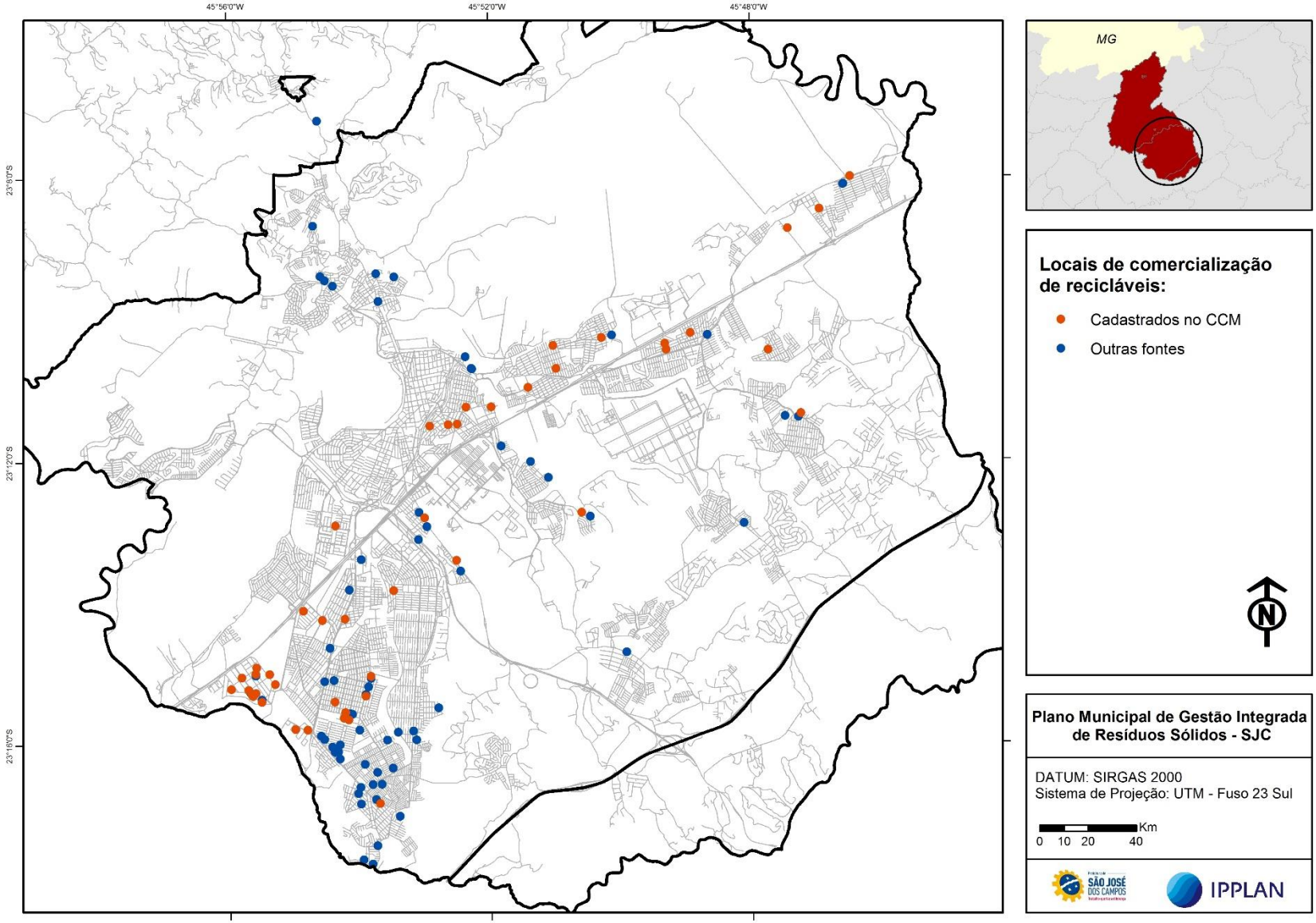


Figura 8 *– Distribuição dos pontos de comercialização de recicláveis no município.*

Com base no CCM (Cadastro de Contribuintes Mobiliários) e informações dos cooperados foi possível desenvolver o mapa acima, em tamanho maior no ANEXO V, que mostra os pontos de comercialização de recicláveis no município.

Sabe-se que existem comércios irregulares de recicláveis, porém esses locais não foram mapeados.

5.1.1.5 Custos

O total acumulado das vendas da Urbam por kg no ano de 2013 foi de 6.281.995 Kg, e obtidos R$ 2.148.084,89. A porcentagem de cada tipo de resíduos (kg) e porcentagem das vendas (R$) consta na **Tabela 14**.

Com relação ao volume comercializado, a maior participação foi de papéis e papelão, porém nota-se que os plásticos têm maior valor agregado: apesar de representar 20,39% do volume comercializado, é responsável por quase metade do valor apurado (45,63%).

Tabela 14 *– Participação por KG e Reais nas vendas da Urbam, por tipo de material.*

Material	**Representação nas vendas por Kg**	**Representação nas vendas em reais**
Papéis/papelão	57,87%	38,16%
Plásticos	20,39%	45,63%
Vidros	8,84%	3,52%
Metais	11,67%	11,97%
Diversos	1,22%	0,73%

Fonte: Urbam 2013

Como mencionado anteriormente, além da Urbam existem cooperativas que fazem a comercialização de recicláveis no município. Na **Tabela 15** existe o comparativo do volume comercializado entre a Urbam, cooperativa São Vicente e Cooperativa Futura.

Tabela 15 *– Volumes comercializados pela concessionária e pelas cooperativas*

Material	**Urbam (ton/mês)**	**Coop. São Vicente (ton/mês)**	**Coop. Futura (ton/mês)**
Plástico	106,75	6,9	12,37
Papel	302,94	27	39,3
Vidro	46,3	3	5,37
Metal	61,1	1	32,1
Sucata de eletrônicos	36,5	-	5,28
Diversos	6,38	-	6,61
Total	559,97	37,9	101,03

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos (2013)

5.1.1.6 Aspectos Relevantes

A Urbam está em fase de implantação do programa "Mais seletiva", onde os resíduos secos estão sendo coletados separadamente em dois grupos distintos. O primeiro grupo é composto por papel, papelão, vidro e metal e será recolhido duas vezes na semana (segundas e sextas-feiras). Já o segundo, compreende plástico, pet, tetrapak e outros materiais recicláveis, como o isopor. Este grupo está sendo recolhido uma vez por semana, às quartas-feiras.

Foi formada uma nova cooperativa (Cooperalfa) que aguarda os trâmites legais para a cessão de terreno pela prefeitura para a construção do galpão para triagem.

5.1.1.7 Principais Carências / Deficiências

O sistema de triagem do município apresenta um alto custo. Os catadores não estão incluídos no sistema, como sugere a política nacional de resíduos sólidos, e a coleta seletiva apresenta uma alta porcentagem de rejeito. Não foi possível realizar um levantamento do número dos catadores autônomos e do volume de reciclável coletado.

5.1.2 RESÍDUOS DOMICILIARES INDIFERENCIADOS

5.1.2.1 Conceito

Consideram-se Resíduos Indiferenciados aqueles que não são segregados na fonte geradora por tipo e características e que portanto são coletados de forma indiferenciada. No caso de São José dos Campos esses resíduos são destinados de forma indiferenciada ao aterro sanitário.

A coleta de resíduos domiciliares indiferenciados é responsabilidade do município e tem por finalidade recolher o lixo orgânico e os rejeitos provenientes de atividades domésticas.

O município coleta também resíduos com características semelhantes às dos resíduos domiciliares de atividades comerciais, industriais e de prestação de serviços até o limite de 500 litros, acondicionados em recipientes de capacidade não superior a 100 litros.

5.1.2.2 Prerrogativas Legais

Lei Municipal nº 7.815/09, estabelece normas específicas referentes aos serviços municipais de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, nos termos das diretrizes fixadas pela Lei Complementar nº 357, de 1º de abril de 2008, e dá outras providências.

5.1.2.3 Coleta e Transporte

A coleta de resíduos domiciliares indiferenciados é realizada pela Urbam; junto com os resíduos domiciliares são coletados também os resíduos originários das feiras livres, mercados municipais, parques municipais, edifícios de uso público em geral e os provenientes das atividades comerciais, industriais e de prestação de serviços até o limite de 500 litros, acondicionados em recipientes de capacidade não superior a 100 litros.

A coleta acontece em 67 setores de segunda a sábado com frequências variadas em dias e períodos pré determinados, conforme Figura 9, em tamanho maior no ANEXOVI.

A **Tabela 16**apresenta o volume coletado por ano e valores por habitante. Analisando os valores totais produzidos nota-se um crescimento progressivo do volume total coletado ano.

Tabela 16 *– Massa total da coleta e valores per capita médio por dia e por ano – De 2008 a 2013*

	2008	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Volume coleta em t	130839,6	142699,53	145335,18	150746,48	153876,48	160613,23
Kg por hab/ano	214,76	231,7	230,72	236,7	241,61	238,56

Kg por hab/dia	0,588	0,635	0,632	0,648	0,662	0,654

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos, 2013

Os sacos de lixo são colocados à disposição da coleta nos limites do imóvel, conforme os dias e períodos da passagem do caminhão pela rua. A coleta nos condomínios é realizada através de contêineres plásticos de 240 litros para acondicionar os resíduos devidamente ensacados. Nas áreas rurais a coleta é executada em lixeiras fixas localizadas nas principais estradas vicinais. O morador encaminha voluntariamente seus resíduos à lixeira mais próxima.

De acordo com a legislação municipal 7.815/09 os resíduos deverão ser acondicionados em embalagens adequadas, que não poderão estar completamente cheias para que possam ser fechadas e que satisfaçam a Norma NBR 9191 da ABNT.

A coleta regular contempla 100% do perímetro urbano, bairros rurais vizinhos ao perímetro urbano e as principais estradas vicinais rurais. Após coletar o resíduo, o caminhão segue diretamente para o Aterro Sanitário Municipal.

Para a realização da coleta de lixo domiciliar a Urbam conta com uma equipe composta por 50 motoristas e 150 agentes ambientais. São utilizados para este tipo de coleta 21 caminhões compactadores de lixo.

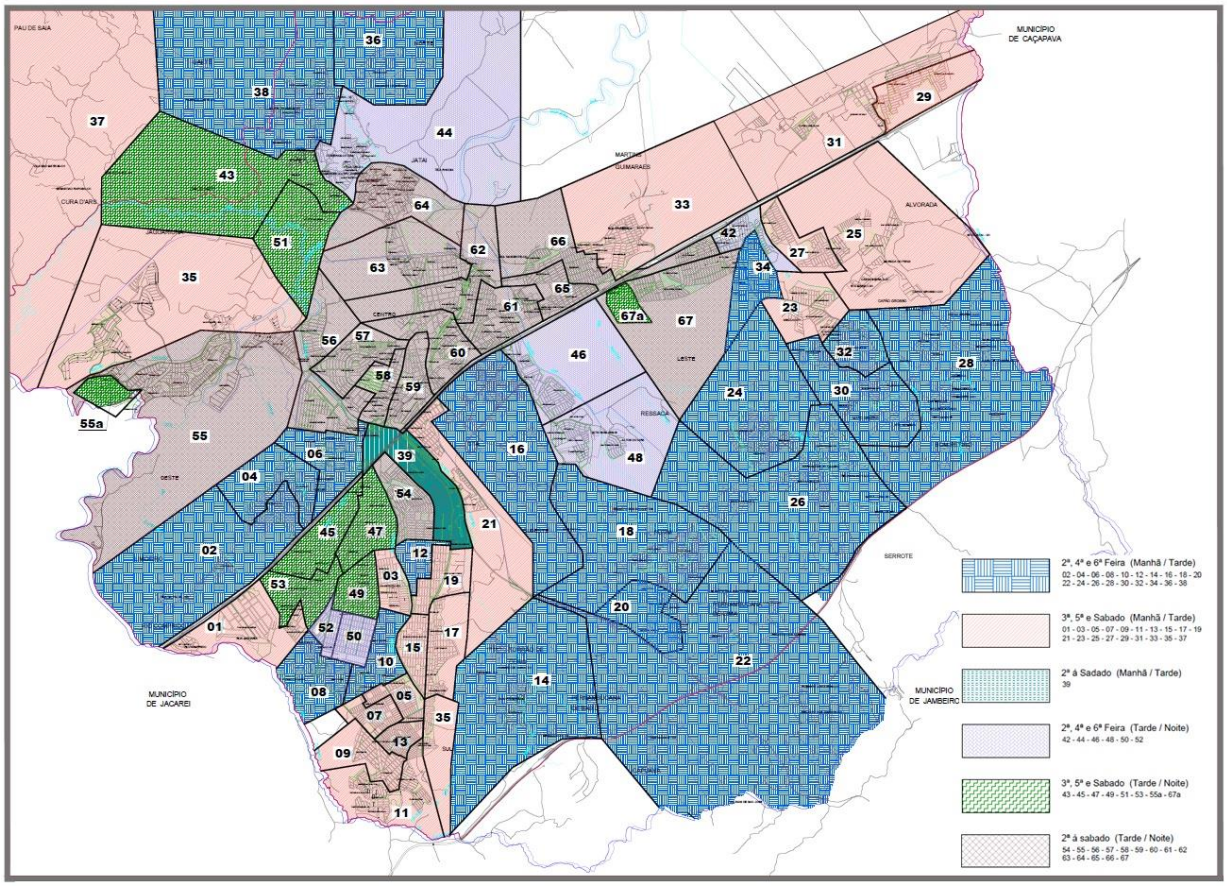


Figura 9 *- Frequência da coleta comum, por setor.*

Figura 10 - Lixeira localizada na Zona Rural do Município.

5.1.2.4 Destinação e Disposição Final

Após coletado o resíduo segue diretamente para Aterro Sanitário Municipal, operado pela Urbam, onde são aterrados diariamente. A operação detalhada se encontra no item 8.1.3. (Aterro Sanitário Municipal) deste Plano.

5.1.2.5 Custos

Antes de analisarmos os valores deste serviço, detalharemos sua composição.

- Custo da coleta do resíduo domiciliar indiferenciado com valor de referência por tonelada coletada
- Serviço de operação para aterramento do resíduo coletado com referência de custo por tonelada aterrada
- O custo total de manejo: custo da coleta + custo de aterramento dos resíduos.

Tabela 17 – Custo unitário por tonelada da coleta e aterramento do resíduo no período de 2008 a 2013

	2008	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
	R$	**R$**	**R$**	**R$**	**R$**	**R$**
Custo da tonelada coletada/t.	64,54	68,48	71,6	76,04	71,90	75,08
Operação do aterro (custo R$/t.)	44,06	46,75	48,88	51,91	59,22	62,14
Coleta Total (Custo R$ /t.)	108,6	115,23	120,48	127,95	131,12	137,22

Fonte: Urbam 2013

Na **Tabela 18** é apresentada a composição de custos do serviço de coleta comum domiciliar, bem como custo médio por habitante ano no período de

2008 a 2013.Esses custos se referem aos domiciliares, feiras e resíduos de varrição e coleta de lixeiras públicas.

Os valores de custo do serviço apresentaram um aumento progressivo no período entre 2008 a 2012, apresentando entre 2012 e 2013 um aumento acentuado destes valores.

Tabela 18 *- Custos totais do serviço anual por habitante no período de 2008 a 2013*

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	R$	R$	R$	R$	R$	R$
Custo coleta	8.444.387	9.772.063	10.405.998	11.462.762	11.548.429	23.610.144
Custo operação aterro	5.764.792	6.671.203	7.103.983	7.825.249	9.112.565	9.980.506
Custo total do serviço	14.209.180	16.443.266	17.509.982	19.288.012	20.660.994	33.590.650
Custo ano/hab	23,32	26,7	27,8	30,29	32,44	49,89

Fonte: Urbam 2013

5.1.2.6 Aspectos Relevantes

Um aspecto relevante é com relação ao contêiner disponibilizado para condomínios. Com isso, a coleta ganhou mais eficiência, higiene e segurança. Mais de 5.000 contêineres foram distribuídos em cerca de 700 condomínios da cidade. O modelo facilita o trabalho de moradores e dos coletores, pois os contêineres são leves, de fácil locomoção e mais higiênicos. A basculação mecânica também evita o contato direto dos coletores com o lixo, tornando sua atividade mais segura.

Os condomínios recebem contêineres de cores diferenciadas, marrons para o armazenamento do resíduo domiciliar indiferenciado e azuis para o armazenamento dos materiais recicláveis secos. O material é cedido para condomínios residenciais em sistema de comodato, e o síndico deve assinar um termo de responsabilidade para a guarda, conservação e higienização dos contêineres.

5.1.2.7 Principais Carências / Deficiências

A cidade coleta de maneira unificada os resíduos domiciliares, de varrição, limpeza de lixeiras e de feiras livres o que dificulta a correta identificação das quantidades coletadas de cada um desses tipos de resíduos, além de impossibilitar o reaproveitamento e tratamento adequado de resíduos de feiras e de lixeiras públicas, que poderiam ser parte compostados e parte reciclados. Além disso, não existe coleta e tratamento diferenciado para os resíduos domiciliares orgânicos, destinando todo o resíduo para o aterro, o que contribui para diminuição da vida útil do mesmo.

5.2 RESÍDUOS OBRIGADOS À LOGÍSTICA REVERSA PELA PNRS

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, 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 a destinação final ambientalmente adequada.

A empresa desenvolve um sistema de logística para colocar seu produto no mercado e agora terá que desenvolver um sistema de logística para recolher este produto/embalagem após o consumo, pois a PNRS obriga os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a estruturar e implementar sistemas de logística reversa. De acordo com a legislação, os produtos participantes foram selecionados considerando a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados, sendo assim, inicialmente os seguintes produtos definidos para implantar a logística reversa: agrotóxicos e suas embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos deverão adotar todas as medidas necessárias para viabilizar o sistema, podendo, entre outras medidas:

I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usadas;

II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;

III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Os consumidores têm um papel extremamente importante no sistema, pois deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores dos produtos. Os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos. E os fabricantes e os

importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do SISNAMA e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

A *Figura 11* apresenta os distribuidores/comerciantes de tais produtos no município (ANEXO VII). Vale destacar que devido ao amplo e diversificado comércio de lâmpadas fluorescentes e produtos eletrônicos, predominando pequenos comércios, o levantamento foi realizado considerando somente os grandes vendedores.

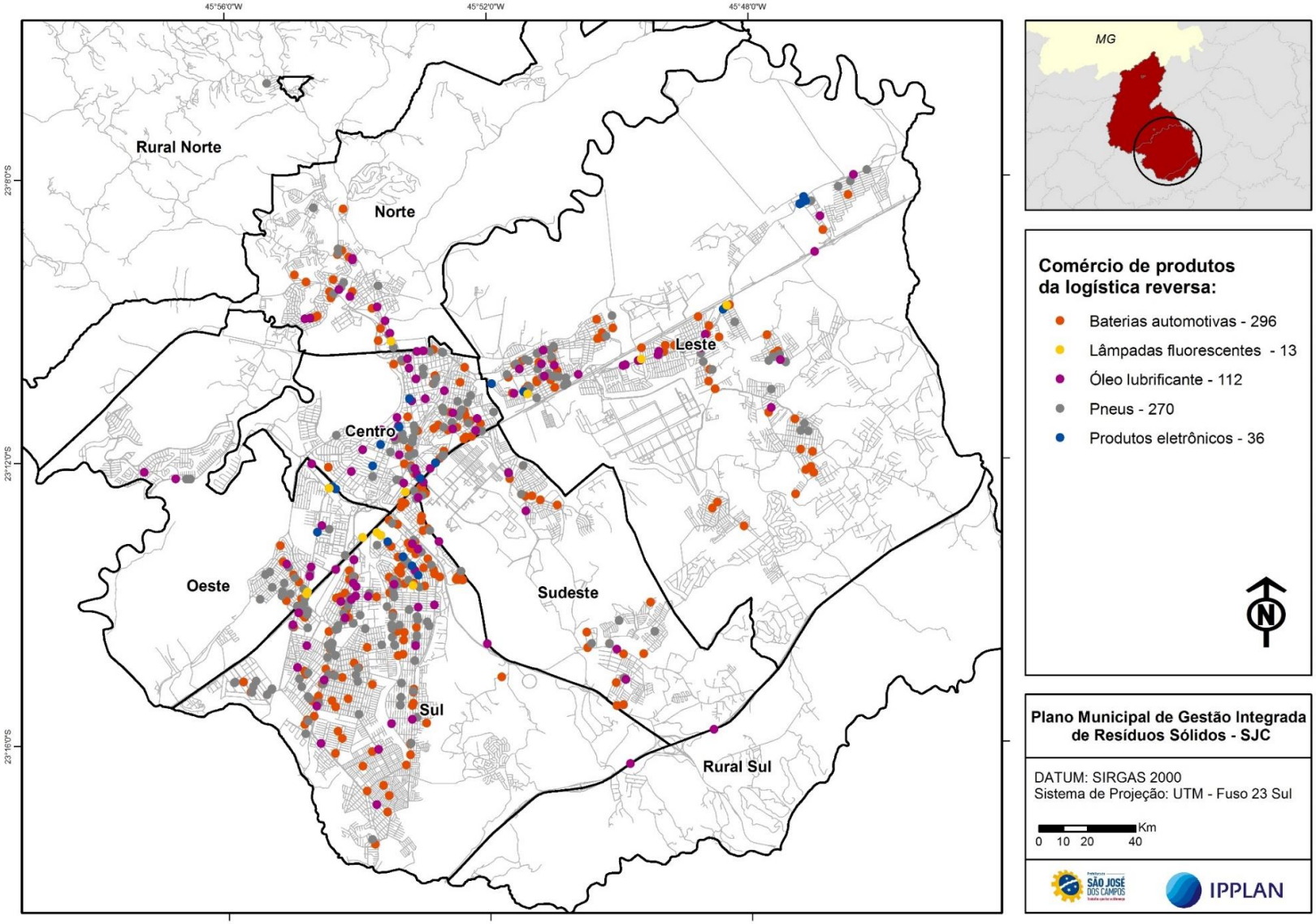


Figura 11: Localização dos pontos de comércio de produtos da logística reversa (exceto pilhas, baterias e agrotóxicos e suas embalagens).

5.2.1 ELETRÔNICOS E SEUS COMPONENTES

5.2.1.1 Conceitos

Equipamentos eletroeletrônicos são todos aqueles produtos cujo funcionamento depende do uso de corrente elétrica ou de campos eletromagnéticos. Eles podem ser divididos em quatro categorias amplas:

- Linha Branca: refrigeradores e congeladores, fogões, lavadoras de roupa e louça, secadoras, condicionadores de ar;
- Linha Marrom: monitores e televisores de tubo, plasma, LCD e LED, aparelhos de DVD e VHS, equipamentos de áudio, filmadoras;
- Linha Azul: batedeiras, liquidificadores, ferros elétricos, furadeiras, secadores de cabelo, espremedores de frutas, aspiradores de pó, cafeteiras;
- Linha Verde: computadores desktop e laptops, acessórios de informática, tablets e telefones celulares.

Os Resíduos de Equipamentos Eletro Eletrônicos (REEE) são compostos por materiais diversos: plásticos, vidros, componentes eletrônicos, mais de vinte tipos de metais pesados e outros e sua separação para processamento e eventual reciclagem tem elevada complexidade e custo.

Alguns dos materiais encontrados neles são metais pesados como alumínio, arsênio, cádmio, bário, cobre, chumbo, mercúrio, cromo, entre outros, fato que justifica a exigência de processos específicos de gerenciamento, pois possui elementos potencialmente tóxicos, que resultam em riscos de contaminação por metais pesados ou outros elementos para pessoas e meio ambiente.

Portanto, é importante garantir o reaproveitamento ou outra destinação final ambientalmente adequada desses resíduos, através da logística reversa. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, a logística reversa dos resíduos eletroeletrônicos ainda se encontra em fase de implantação.

5.2.1.2 Prerrogativas legais

A Lei Federal nº 12.305 de Agosto de 2010, artº33: estabelece que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes 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.

Resolução SMA nº 38/2011 estabeleceu a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental.

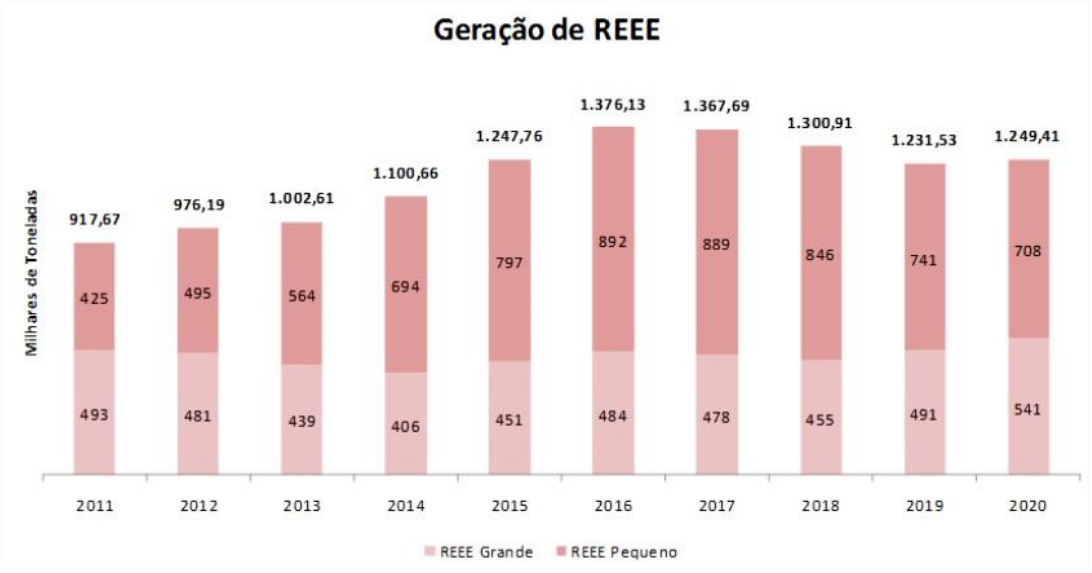
NBR 16.156/2013: Estabelece requisitos para proteção ao meio ambiente e para o controle dos riscos de segurança e saúde no trabalho na atividade de manufatura reversa de resíduos eletroeletrônicos.

5.2.1.3 Custo

Não há estimativa de custos, mas sabe-se que estarão relacionados, principalmente, ao transporte dos resíduos entregues nos pontos de recolhimento, bem como de processamento e separação dos componentes dos produtos.

5.2.1.4 Coleta e transporte

Um estudo publicado pela ABDI, em 2013, estimou a geração nacional potencial de REEE, o volume de grande porte foi calculado somando todos os REEE provenientes da linha branca (refrigeradores, fogões, lava roupa e ar condicionado). O volume de REEE de pequeno porte foi calculado somando todos os outros REEE considerados no estudo (televisor/monitor, lcd/plasma, dvd/vhs, produtos de áudio, desktop, notebooks, impressoras, celulares, batedeira, liquidificador, ferro elétrico, furadeira).



Fonte: Análise Inventta.

***Gráfico 5** – Geração de resíduos de equipamentos eletro eletrônicos no Brasil*

Atualmente, há algumas possibilidades de entrega de produtos de menor porte (aparelhos de telefonia celular, computadores, notebooks etc.) em pontos de recolhimento em alguns estabelecimentos comerciais que promovem a venda ou manutenção deste tipo de produto (ANEXO VIII).

A coleta de lixo eletrônico realizada pelo município é gratuita, e acontece principalmente de duas formas. Podem ser entregues nos PEVS pelo munícipe ou por meio de agendamento na Central de Atendimento 156 ou pelo telefone 3944-1000, para retirada em domicílio. Em 2013 a coleta atingiu 77,43 toneladas de REEE.

Os dois atendimentos são exclusivos para usuários domésticos, em pequenas quantidades. Empresas, comércios, oficinas de manutenção e demais pessoas jurídicas são responsáveis pela destinação de seu lixo eletrônico.

5.2.1.5 Destinação e disposição final

Após coletados os resíduos passam por triagem, onde estes são separados por tipo e armazenados temporariamente na área de transbordo da ETRS. Quando

atingem volume suficiente são vendidos para empresa licenciada e especializada na desmontagem, descontaminação e destinação final adequada.

5.2.1.6 Aspectos relevantes

Destaca-se o fato do município disponibilizar ao munícipe o PEV como um local para a destinação deste tipo de resíduo, além de oferecer a retirada em domicílio.

5.2.1.7 Carências e deficiências

É importante reconhecer que a logística reversa só começa quando um consumidor de fato descarta o seu equipamento eletroeletrônico. Portanto é importante investir na divulgação dos serviços de coleta disponibilizados.

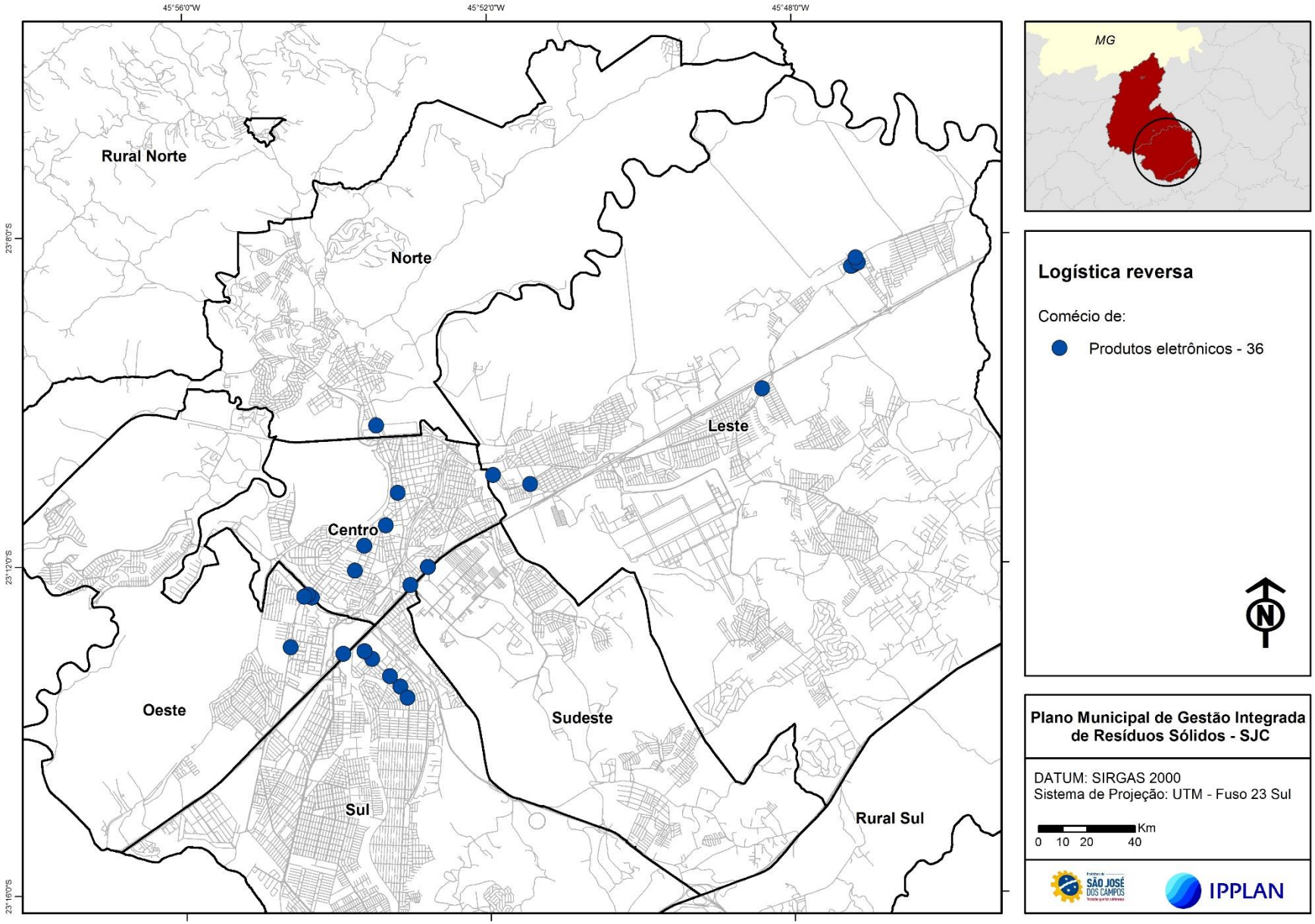


***Figura 12**: Localização dos principais pontos de comércio de produtos eletrônicos*

5.2.2 PNEUS INSERVÍVEIS

5.2.2.1 Conceitos

A cada ano, dezenas de milhões de pneus novos são produzidos no Brasil e consequentemente o descarte pós-consumo também é grande, afinal é inevitavelmente, todo pneu se tornará inservível. Estes podem causar sérios danos ao meio ambiente e a saúde pública, por isto, é de extrema importância a destinação ambientalmente adequada deste resíduo.

Desde 1999, a logística reversa de pneumáticos é regulamentada, teve início com a Resolução nº 258/99 do CONAMA, atualizada pela resolução nº 416/09. A referida resolução determina que para cada novo pneu comercializado para o mercado de reposição, as empresas fabricantes ou importadoras deverão dar destinação adequada a um pneu inservível.

A lei 12.305/2010 introduziu uma importante mudança em relação à Resolução CONAMA que é a obrigatoriedade de envolvimento dos demais intervenientes na logística reversa. 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 pneus.

Neste sentindo, a lei municipal 6431/03 determina que empresas fabricantes de pneus, as que exerçam atividades de recauchutagem ou recapagem, as borracharias e aquelas que comercializam carcaças de pneus, sediadas no município, ficam obrigadas a recolher periodicamente as carcaças de pneus e câmaras em locais apropriados para o correto armazenamento do produto, até que o mesmo receba destinação final adequada. A lei determina inclusive que as mesmas elaborem plano de destinação de seus produtos, objetivando a criação e implementação de mecanismos de recolhimento e destinação de carcaças de pneus e câmaras.

5.2.2.2 Prerrogativas legais

Lei Federal nº 12.305 de Agosto de 2010, artº33: estabelece que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes 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.

Lei Municipal Nº 6431, de 2003: Dispõe sobre o armazenamento e destinação de carcaças de pneus e câmaras de ar, e dá outras providências

Resolução Conama nº 416, de 2009: Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.

Instrução Normativa Ibama n° 1, de 2010: Institui, no âmbito do IBAMA, os procedimentos necessários ao cumprimento da Resolução CONAMA nº 416, de 30 de setembro de 2009, pelos fabricantes e importadores de pneus novos, sobre coleta e destinação final de pneus inservíveis.

5.2.2.3 Coleta e transporte

A Resolução Conama nº 416/09 determina que nos municípios com mais de 100.000 habitantes, pelo menos um ponto de coleta tem que ser instalado pelos fabricantes e importadores.

Em São José dos Campos a Prefeitura Municipal arca com o custo do sistema; os pneus são recebidos nos PEVs e/ou encaminhado por borracharias para ETRS que armazena em uma área de transbordo para recolhimento por empresas especializadas, cuja frequência de retirada varia de acordo com a demanda.

5.2.2.4 Destinação e disposição final

Parceria da Prefeitura com a Reciclanip prevê que os pneus inteiros inservíveis têm um acondicionamento temporário feito com segurança em depósito coberto com aproximadamente 700m² na área de transbordo da ETRS; e a

Reciclanip fica responsável por toda gestão da logística de retirada dos pneus inservíveis e pela destinação ambientalmente adequada deste material.

5.2.2.5 Aspetos relevantes

A municipalidade recebe pneus inservíveis de borracharias e comerciantes, que perante a lei deveriam realizar a destinação adequada, juntamente com os fabricantes e importadores, de forma independente do serviço público, com o intuito principal de garantir a destinação adequada do resíduo.

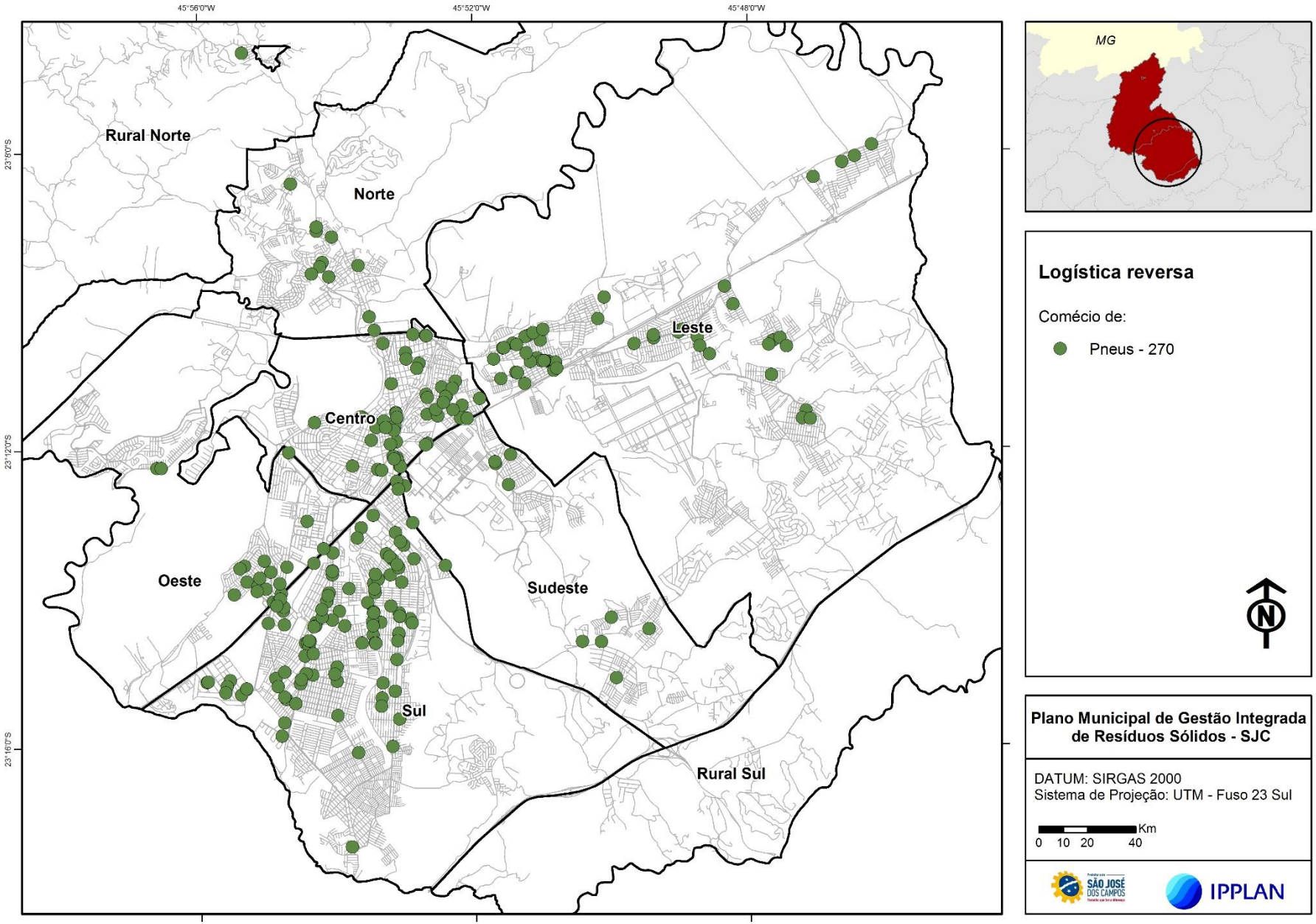


***Figura 13**: Localização dos vendedores de pneus*

5.2.3 ÓLEOS LUBRIFICANTES E SUAS EMBALAGENS

5.2.3.1 Conceito

O fluido lubrificante é muito utilizado para evitar o desgaste de peças em movimento; normalmente se utiliza um óleo de origem mineral formulado a partir do petróleo. Quando este fluído se deteriora ou se contamina, precisa ser substituído e com isso é gerado o resíduo de óleo lubrificante usado.

Este resíduo é classificado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 10.004 "Resíduos Sólidos - classificação", como resíduo perigoso por apresentar toxicidade; é um resíduo rico em metais pesados, ácidos orgânicos, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA´s) e dioxinas. Quando disposto em solo ou cursos de água gera graves danos ambientais, sua combustão gera gases residuais nocivos ao meio ambiente e à saúde pública. Fato que ressalta a importância da gestão adequada deste resíduo, além de ser classificado como perigoso ele tem uma importante significância econômica.

Os fluídos lubrificantes são embalados, normalmente em recipientes plásticos; após o uso do produto é gerado o frasco contaminado com óleo lubrificante, originando o resíduo de embalagem plástica usada de lubrificante.

Afim de estabelecer diretrizes para o recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado, a resolução Conama nº 362 determina em seus artigos 1º e 3º que todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final ambientalmente adequada e que todo o óleo lubrificante usado ou contaminado coletado deverá ser destinado à reciclagem por meio do processo de rerrefino.

Neste sentido foi criada a portaria Interministerial MME/MMA Nº 59, DE 17.2.2012 - DOU 23.2.2012, que estabelece diretrizes para o recolhimento, coleta e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado. A portaria determina que os produtores e os importadores de óleo lubrificante acabado são responsáveis pela coleta de todo óleo lubrificante usado ou contaminado, ou alternativamente, pelo correspondente custeio da coleta efetivamente

realizada, bem como sua destinação final de forma adequada. E estabelece os percentuais mínimos de coleta de óleo lubrificante usado por região, para os próximos anos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos reforça essas obrigações.

Tabela 19 *- Percentuais mínimos de coleta de óleo lubrificante usado por região*

Ano	Regiões					Brasil
	Nordeste	Norte	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	
2012	26%	26%	32%	42%	36%	36,90%
2013	28%	28%	33%	42%	36%	37,40%
2014	30%	30%	34%	42%	37%	38,10%
2015	32%	31%	35%	42%	37%	38,50%

Fonte: Portaria Interministerial MME/MMA Nº 59, DE 17.2.2012 - DOU 23.2.2012

Embalagem de óleo lubrificante:

Em 2012, foi assinado o primeiro acordo setorial de logística reversa entre o MMA e os signatários do setor, onde a responsabilidade pela logística reversa é compartilhada entre os produtores e importadores de óleo lubrificante, os produtores de embalagens plásticas de óleo lubrificante, o comércio (atacadista e varejista), o consumidor e o governo. O custo do programa de logística reversa, intitulado "Jogue Limpo", cabe aos produtores e importadores de óleo acabado. A finalidade é garantir que as embalagens plásticas de óleos lubrificantes terão um fim seguro, ou seja, não serão jogadas no lixo comum e não causarão danos ao meio ambiente.

No acordo, o setor se comprometeu a cobrir 100% dos municípios nas Regiões Sul, Sudeste e Nordeste até o final de 2016, a fim de assegurar a destinação final ambientalmente adequada das embalagens plásticas usadas de óleos lubrificantes de um litro ou menos, disponibilizadas pelos postos de serviços e concessionárias de veículos.

5.2.3.2 Prerrogativas Legais

A Lei Federal nº 12.305 de Agosto de 2010, artº33: estabelece que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes 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.

Resolução Conama nº 362, de 2005, dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado

Portaria Interministerial MME/MMA Nº 59, DE 17.2.2012 - DOU 23.2.2012

5.2.3.3 Coleta e Transporte

O consumidor deve entregar o óleo lubrificante usado no ponto de recolhimento (revendedor) ou outro coletor autorizado. Normalmente o óleo lubrificante usado é descartado no ponto de troca (revendedor), que é um ponto de recolhimento, isso facilita bastante o cumprimento da obrigação do consumidor. O revendedor tem o dever de manter instalações adequadas para armazenar este resíduo, até que uma coleta seja justificada. O resíduo é entregue ao coletor que realiza a destinação ambientalmente adequada que para este resíduo é o rerefino.

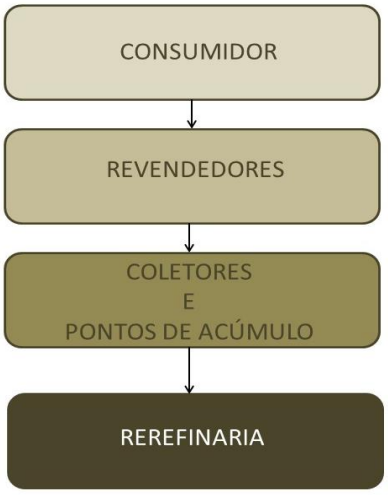


Figura 14 *– Fluxo logística reversa de óleo lubrificante*

Em 2014, segundo Agência Nacional de Petróleo (ANP), o Estado de São Paulo não conseguiu atender aos percentuais mínimos de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado, estipulado pela portaria interministerial MME/MMA Nº 59, DE 17.2.2012, de 42% (região Sudeste), atingindo somente 40%, conforme demonstrado na tabela a seguir.

Tabela 20*: Situação da logística de óleo lubrificante em 2014*

Estado de São Paulo - 2014	
Comercializado	425.458.225
Dispensado de coleta	116.871.620
Volume coletado	124.806.077
% coletada	40%
% legal	42%
Situação com relação a meta	Não atendeu

Fonte: Agência Nacional de Petróleo

Já no primeiro trimestre de 2015, a coleta do Estado atingiu 44%, ficando 2 pontos percentuais acima do percentual mínimo estipulado para 2015 (42%), conforme demonstrado na **Tabela 21**. Se projetarmos este trimestre para um ano, teremos coletado 390,6 milhões de litros de óleo lubrificante usado.

***Tabela 21**: Situação a logística de óleo lubrificante, 1° semestre de 2015*

Estado de São Paulo - 1° trimestre 2015	
Comercializado	97.663.024
Dispensado de coleta	31.716.281
Volume coletado	28.719.604
% coletada	44%
% legal	42%
Situação com relação a meta	ok

Fonte: Agência Nacional de Petróleo

Não encontram-se disponíveis dados específicos da geração de óleo lubrificante usado nem de embalagens vazias para o Município de São José dos Campos/SP, sabe-se porém que na cidade existem 112 revendedores de óleo lubrificante, conforme CCM (Cadastro de Contribuinte Mobiliário), conforme **Figura 16** e ANEXO X.

Figura 15 *– Fluxo logística reversa das embalagens de óleo lubrificante*

5.2.3.4 Destinação e Disposição Final

A destinação do óleo lubrificante usado é o rerrefino, para reaproveitamento no ciclo produtivo; no caso das embalagens estabeleceu-se uma rede de destinos para reciclagem estruturada pela entidade que representa o setor.

5.2.3.5 Custos

Com relação ao óleo lubrificante usado, de acordo com estudo realizado pela Confederação Nacional da Indústria (2014) e segundo o IBGE, no ano de 2011 a indústria de rerrefino produziu 288 milhões de litros de óleo básico. A quantidade produzida é diferente da quantidade coletada, devido à perda no processo, que é de aproximadamente 30%. O custo estimado para a coleta de óleo lubrificante usado é de R$ 0,85/litro. O coletor ainda paga ao revendedor aproximadamente R$ 0,35/litro coletado.

Já com relação as embalagens, de acordo com estudo realizado pela Confederação Nacional da Indústria (2014), as despesas com a logística

reversa de embalagens de óleo lubrificante em 2012, chegaram a R$ 10 milhões enquanto a receita obtida foi de R$ R$ 1,10 milhões, mostrando um déficit de R$ R$ 8,90 milhões.

5.2.3.6 Aspectos Relevantes

Percebe-se que o setor já é bastante maduro na questão de logística reversa para o óleo lubrificante usado ou contaminado, principalmente no que se refere ao setor automobilístico, pelo fato do revendedor executar a troca e ser um ponto de coleta, ou seja o resíduo é gerado no próprio local onde é coletado, fato este que facilita bastante a gestão ambiental.

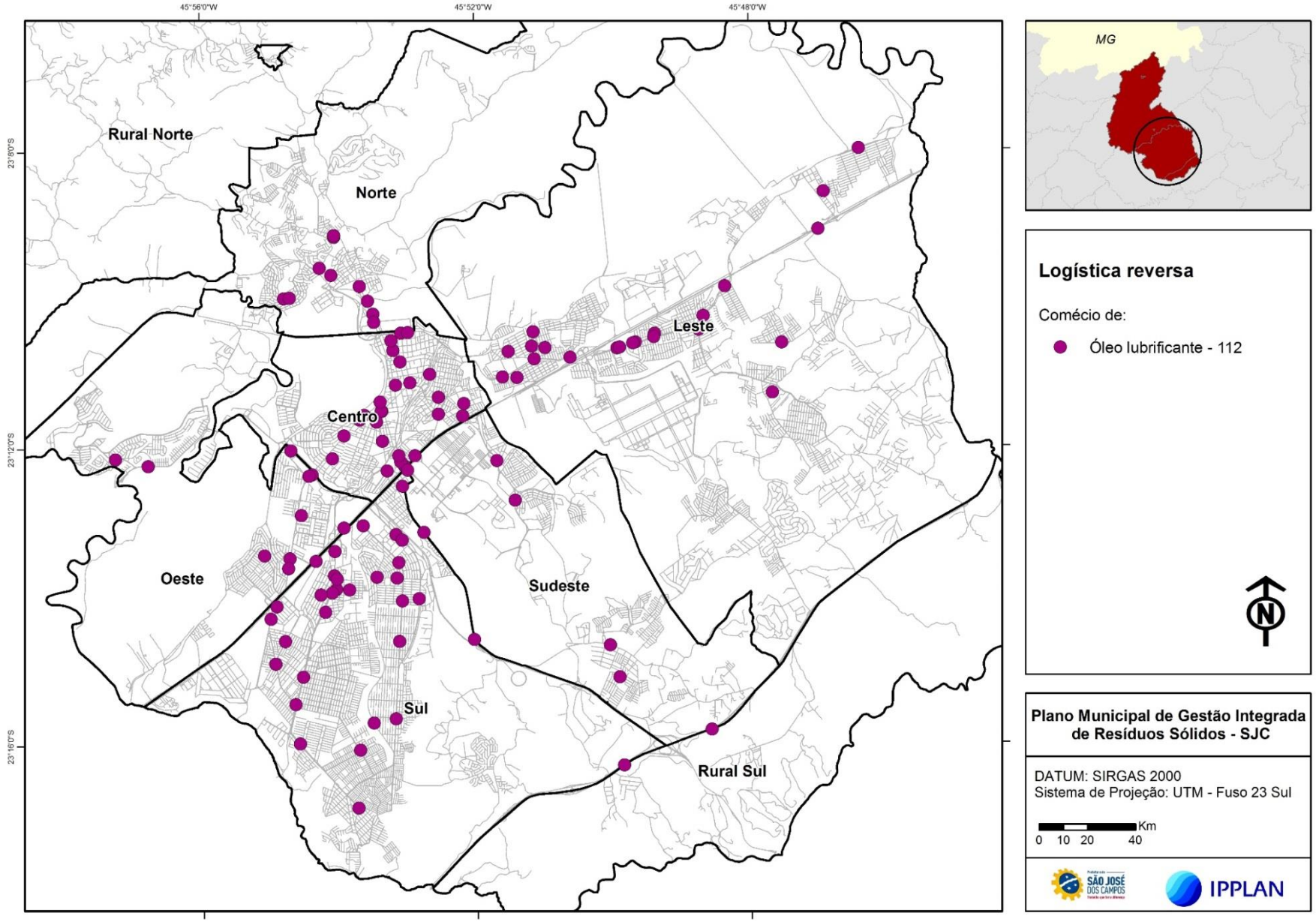


Figura 16: *Localização dos pontos de comércio de óleo lubrificante*

5.2.4 AGROTÓXICOS E SUAS EMBALAGENS

5.2.4.1 Conceito

As embalagens de agrotóxico se enquadram na categoria de resíduos perigosos pelo seu potencial de toxicidade e contaminação, conforme a NBR 10.004 (ABNT, 2004). A periculosidade decorre da permanência na embalagem de resíduos do produto ativo.

Dez anos antes da PNRS, a estruturação da logística reversa do agrotóxico teve início com a Lei Federal 9.974/2000, que determinou os usuários de agrotóxicos deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, e as empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários.

Diretriz prevista na PNRS, em seu artigo 33, obriga os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a estruturar e implementar sistemas de logística reversa para agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, mediante retorno após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

5.2.4.2 Prerrogativas Legais

A Lei Federal nº 12.305 de Agosto de 2010, artº33: estabelece que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes 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.

Lei federal nº 7.802, 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 Federal n°9.974, de 2000: 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.

5.2.4.3 Coleta e Transporte

Não foi possível quantificar a geração destes resíduos no município.

Segundo informado pelo InpEV, as quantidades destinadas (enviadas à reciclagem ou incineração) pela central de Taubaté, que englobam as embalagens devolvidas pelos produtores rurais de todo o Vale do Paraíba, foram:

2012: 50 toneladas

2013: 69 toneladas

2014: 41 toneladas

Com o propósito de atender o artigo 6º da Lei Federal nº. 9.974/2000, as empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, se uniram e foi criado o InpEV (Instituto Nacional de processamento de Embalagens Vazias). O Instituto recebe as embalagens vazias e realiza a destinação ambientalmente correta.

Como em São José dos Campos a quantidade de embalagens vazias é pequena, segundo mencionado pelo InpEV, não existe posto de coleta na cidade, e os produtores rurais realizam a devolução no posto informado na nota fiscal de venda, sendo que o ponto de coleta mais próximo de São José dos Campos está situado em Taubaté/SP. As embalagens seguem o seguinte fluxo:

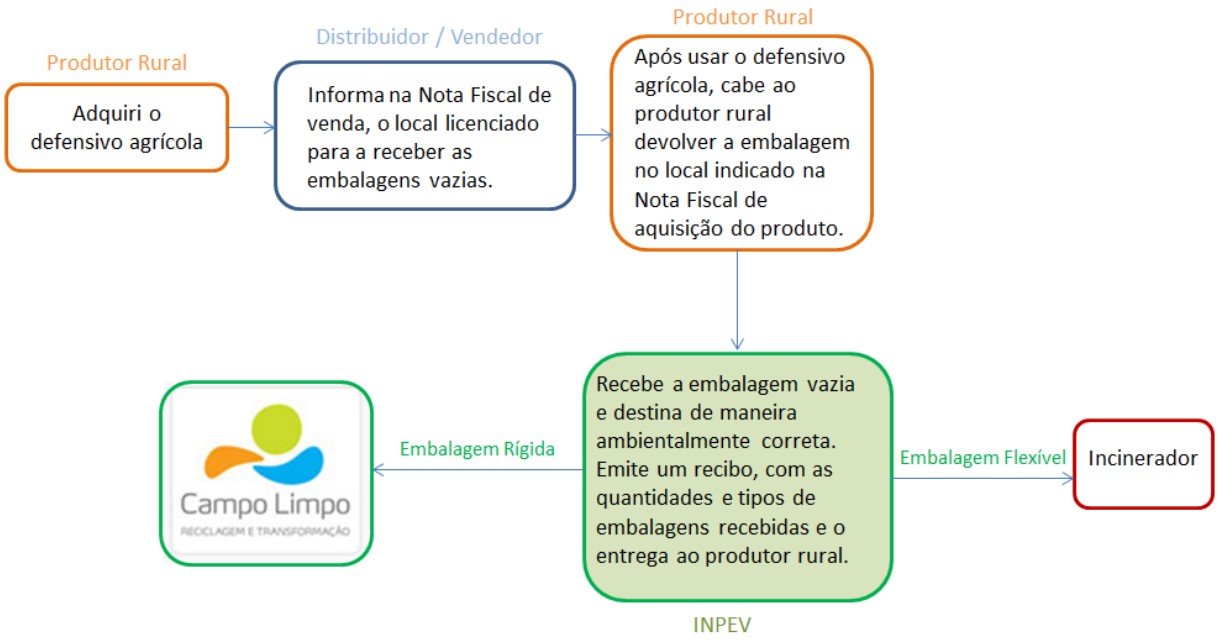


Figura 17 *– Fluxo logística reversa embalagem de agrotóxicos*

Central de Coleta InpEV Taubaté

AV: José Geraldo de Matos, 765 A

Bairro: Distrito Industrial do Piracangaguá

Taubaté / SP

5.2.4.4 Destinação e Disposição Final

Para embalagens de plástico rígido o destino é a reciclagem, que acontece na cidade de Taubaté/SP; já para as embalagens flexíveis, o destino é a incineração.

5.2.4.5 Custos

Os custos envolvidos nesta operação correm por conta do InpEV, uma vez que a logística reversa já está muito estruturada neste setor.

5.2.4.6 Principais Carências / Deficiências

Como deficiência podemos destacar o fato de não ter um ponto de coleta na cidade de São José dos Campos, ficando para o produtor rural, usuário de agrotóxico, o inconveniente de ter que se deslocar para a cidade vizinha, a fim de realizar o descarte correto do resíduo.

5.2.5 PILHAS E BATERIAS

5.2.5.1 Conceitos

As pilhas e baterias são compostas por diversos materiais, como lítio, níquel, cobre, zinco, mercúrio, cádmio e chumbo. Esses componentes podem ser nocivos ao entrar em contato com o meio ambiente, contaminando solo, água e, consequentemente, as pessoas. Atualmente, pilhas e baterias possuem baixos níveis de metais nocivos, para atender resolução CONAMA 401 de 2008, que estabeleceu limites máximos de diversos metais pesados nos produtos comercializados no território nacional, bem como critérios para o seu gerenciamento ambientalmente adequado. Contudo, o consumo de pilhas e baterias de origem não controlada (produtos piratas) representa quase 50% desses produtos.

Considerando todo o risco presente, é muito importante que as pilhas e baterias usadas não sejam descartadas de forma irregular. Para viabilizar isto, a PNRS determinou a existência de um sistema de logística reversa deste produto, de modo a possibilitar o retorno dos resíduos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reutilizado) à indústria, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada, após o término da vida útil do produto. Ainda neste sentindo, estabeleceu que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes são obrigados a estruturar e implementar, o retorno do produto ao ciclo produtivo, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

5.2.5.2 Prerrogativas legais

Lei Federal nº 12.305 de Agosto de 2010, artº33: estabelece que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes 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.

Resolução 401 de 2008 do Conama: 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.

Instrução Normativa Ibama n° 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.

5.2.5.3 Coleta e transporte

Anualmente são comercializados 1,2 bilhões de pilhas e 400 milhões de baterias de celular por ano no Brasil, segundo dados do Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica - Abinee. Logicamente que esses números variam de acordo com o perfil socioeconômico da população; mas, dividindo-se este número pela população nacional, temos que a geração de pilhas e baterias per capita será de respectivamente 5,9 e 1,9 unidades. Se multiplicarmos esses valores pela população estimada em 2014 para o município pelo IBGE, (681.036), pode-se estimar que em São José dos Campos seriam gerados 3,9 milhões de pilhas e 1,3 milhões de baterias todos os anos.

Visando garantir a preservação da qualidade do meio ambiente e a saúde da população, a Urbam optou em fazer a coleta específica de pilhas e baterias para diminuir seu volume no Aterro Sanitário e implantou contêineres de cor laranja em pontos estratégicos da cidade para que a população possa descartar esses produtos usados. Atualmente existem 29 pontos de coleta, e em 2013, foram

entregues 2,7 t de pilhas e baterias. O estabelecimento que possui contêiner deve solicitar a coleta pela Urbam, quando necessário.

***Tabela 22** - Pontos de localização dos contêineres para coleta de pilhas e baterias*

	Pontos de localização dos contêineres para coleta de pilhas e baterias
1	Base da Polícia Militar (Conjunto Residencial 31 de Março)
2	Batalhão da Polícia Militar - Jardim Oswaldo Cruz
3	Biblioteca Cassiano Ricardo
4	Biblioteca Hélio Pinto Ferreira - Jardim das Indústrias
5	Câmara Municipal
6	Casa do Idoso - Centro
7	Centro Comunitário Alto da Ponte
8	Centro Poliesportivo Altos de Santana
9	EMEF Lúcia Pereira Rodrigues
10	EMEI Padre João Marcondes Guimarães (Bosque dos Eucaliptos)
11	Espaço Cultural Chico Triste - Vila Tesouro
12	Espaço Cultural Eugênia da Silva - Novo Horizonte
13	Espaço Cultural Flavio Craveiro - D. Pedro I
14	Espaço Cultural Jardim da Granja
15	Hospital Clínica Sul

16	Hospital Materno Infantil Antoninho da Rocha Marmo
17	Mercado Municipal - Centro
18	Museu do Folclore - Parque da Cidade
19	Núcleo de Avaliação e Controle - Rua Sebastião Húmel
20	Paço Municipal
21	Parque da Cidade
22	Parque Santos Dumont
23	Parque Vicentina Aranha
24	SAVIVER - Sociedade Amigos da Cidade Vista Verde
25	Sede da Urbam
26	Sesi - Bosque dos Eucaliptos
27	Subprefeitura de Eugênio de Melo
28	UBS Campos de São José
29	Escola Marechal do Ar Casimiro Montenegro Filho

Fonte: Urbam, 2015

Os resíduos também podem ser recolhidos nos PEVs; em 2013 foram recebidos o total de 57.550 pilhas e 7.164 baterias.

Programa ABINEE Recebe Pilhas

No caso de pilhas e baterias, a entidade representativa do setor (ABINEE) se caracteriza como o principal responsável pela implantação de sistema que garanta o recolhimento e a destinação adequada destes produtos em todo território nacional.

Portanto, possui o programa denominado "ABINEE Recebe Pilhas" que consiste em uma iniciativa conjunta de fabricantes e importadores de pilhas e baterias portáteis, que desde novembro de 2010 unem esforços com a finalidade de implantar os sistemas de logística reversa e destinação final, após o fim da vida útil, das pilhas comuns de zinco-manganês, pilhas alcalinas, pilhas recarregáveis e baterias portáteis.

Para pedidos de coletas o cliente deverá possuir no mínimo 30 Kg de pilhas e/ou baterias, este tipo de serviço atende normalmente empresas, devido ao volume necessário. E para destinação de volume menor, podem devolver nos oito pontos de coletas existentes em São José dos Campos, que recebe no máximo 6 kg por entrega.

A seguir estão os endereços dos postos de recebimento:

Estabelecimento	**Endereço**	
Atacadão	Av Presidente Juscelino Kubtischek, 6005	Vila Industrial
Carrefour	Av. Deputado Benedito Matarazo, 5701	Jd. Serimbura
Gm&C Logística e Transportes	Avenida Engenheiro Juarez de Siqueira Britto Wanderley, 95	Eldorado
Monsanto do Brasil	Rua Carlos Marcondes, 1200	Jd. Limoeiro
Pão de Açúcar	Avenida Jorge Zarur, 100	Jd. Apolo
Sams Clube	Avenida Cassiano Ricardo, 1993	Jd. Alvorada

Vale S.A	Avenida Engenheiro Juarez de Siqueira Britto Wanderley, 95	Eldorado
Wal-Mart	Avenida Andrômeda, 227	Jd. Satélite

Estabelecimentos comerciais

Existem algumas iniciativas de recolhimento de pilhas e baterias em estabelecimentos comerciais e de serviços; destes podemos destacar:

- Drogaria São Paulo – 7 unidades
- Banco Real - Programa denominado "O Programa Real de Reciclagem de Pilhas e Baterias".
- Leroy Merlin – uma unidade
- Walmart – uma unidade
- Center Vale Shopping – uma unidade

Figura 18 – Coletor de pilhas e baterias

5.2.5.4 Tratamento/ Destinação

As pilhas e baterias recolhidas nos PEVs e contêineres são enviados ao Transbordo da ETRS (depósito temporário) até atingir o volume necessário para

ser coletado por empresa especializada em Logística Reversa para este tipo de resíduos. Uma das contratantes é a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), grupo de fabricantes de pilhas e baterias, que realiza todo o serviço de logística reversa no território nacional. A partir de um termo de cooperação mútua firmado entre as a Urbam e a empresa, desde 2013, a Urbam deixou de ter despesas com a destinação destes materiais.

Com relação aos estabelecimentos comerciais que coletam pilhas e baterias, alguns realizam logística reversa, outros realizam a reciclagem.

5.2.5.5 Custos

O custo deste serviço inclui principalmente o transporte dos produtos entregues nos pontos de recolhimento, bem como de recuperação e reciclagem de seus componentes. Porém não há estimativa de custos para a coleta e reciclagem de pilhas e baterias.

Como parâmetro pode-se utilizar os custos da logística proveniente do "Programa Abinee Recebe Pilhas", onde em 2012 foram coletadas 480 toneladas de pilhas e baterias. Com a logística (incluindo transporte e triagem) gastou-se 869 reais por tonelada e com a reciclagem dos produtos 540 reais por tonelada. A venda dos subprodutos resultantes da reciclagem das pilhas e baterias coletadas e o ferro extraído no processo somaram uma receita de R$ 204 mil em 2012. De acordo com a entidade, a venda dos subprodutos das pilhas e baterias portáteis não possui valor suficiente para tornar sua reciclagem rentável.

5.2.5.6 Carências e deficiências

O sucesso da logística reversa do setor está diretamente relacionada com a adesão do consumidor, que deve devolver suas pilhas e baterias usadas nos pontos de coleta, também poderá contribuir evitando a compra de pilhas e baterias clandestinas. Para isso, é importante que se invista na divulgação e conscientização dos consumidores, com estratégias de informação e orientação

principalmente sobre a necessidade de descarte adequado após o término da vida útil do produto.

5.2.5.7 Aspectos relevantes

No município as iniciativas que merecem destaque na temática são a disponibilidade de pontos de coleta que são relativamente suficientes para o porte do município e extremamente importantes para viabilizar a logística reversa destes materiais. Também merecem destaque, os contêineres para coleta de pilhas e baterias, disponibilizados pela municipalidade em diversos pontos do município e a campanha educativa lançada pela Urbam neste ano (2015), sobre o descarte correto de pilhas e baterias, onde a equipe de educação ambiental da organização realizou visitas para conscientizar a população nas imediações dos pontos de coleta.

5.2.6 BATERIAS AUTOMOTIVAS (CHUMBO-ÁCIDO)

5.2.6.1 Conceitos

As baterias chumbo-ácidas são bastante utilizadas em veículos automotivos, sendo comumente chamadas de "baterias automotivas", mas também podem ser utilizadas em diversos outros setores como por exemplo nas máquinas e equipamentos industriais, no setor de eletrônicos, aviação, máquinas agrícolas, entre outros.

Seus constituintes (chumbo, ácido sulfúrico e material plástico) são nocivos ao meio ambiente e saúde pública. Com o intuito de diminuir os impactos negativos, a Resolução Conama nº. 401 de 2008, em seu artigo 8º, defineos teores máximos permitidos de cada metal presente nas baterias chumbo-ácido. Mas é muito importante que o descarte da bateria, após esgotamento, seja realizado de forma ambientalmente adequada. Neste sentido, a Lei Federal 12.305, em seu artigo 33, estabeleceu que os fabricantes, importadores,

distribuidores e comerciantes são obrigados a estruturar e implementar a logística reversa, com retorno do produto ao ciclo produtivo após uso pelo consumidor.

5.2.6.2 Prerrogativas legais

A Lei Federal nº 12.305 de Agosto de 2010, artº33: estabelece que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes 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.

Resolução 401 de 2008 do Conama: 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.

Instrução Normativa Ibama n° 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.

5.2.6.3 Geração

Segundo IBGE em 2012 foram fabricadas no Brasil, 18.931.827 baterias automotivas. Levando-se em conta a população do município, estima-se que desse total, 62.517 baterias automotivas foram comercializadas em São José dos Campos, neste mesmo período. Não foi possível quantificar as baterias descartadas, devido à imensa quantidade de pontos de coleta para este resíduo. O sistema de logística reversa já está bem maduro: muitos comerciantes, distribuidores, oficinas mecânicas, auto elétricos, coletam o produto.

Na ***Figura 19*** e ANEXO XI, a seguir, é possível observar a localização dos pontos de venda deste produto no município.

5.2.6.4 Tratamento/ Destinação

Segundo o Instituto de metais não ferrosos (ICZ), o tratamento deste resíduo no Brasil e no restante do mundo é a reciclagem. As importações no Brasil correspondem a 47% do consumo no país, ficando os outros 53% por conta da reciclagem. A reciclagem acontece em unidades de fundição secundária para recuperação do metal, garantindo dessa forma que esses resíduos fiquem longe de aterros sanitários e incineradores. Como determina a Resolução Conama nº. 401 de 2008, que proíbe a disposição final de baterias chumbo-ácido em qualquer tipo de aterro sanitário, bem como a sua incineração.

5.2.6.5 Custos

Não há estimativa de custos para esse processo.

5.2.6.6 Carências e deficiências

Devido à grande quantidade de pontos de coleta, não foi possível quantificar a geração destes resíduos para o município. Acredita-se a partir da disponibilização de sistema eletrônico, onde os distribuidores e comerciantes em geral poderão cadastrar a quantidade adquirida e devolvida de baterias deste tipo, será possível exercer maior controle da logística deste produto.

5.2.6.7 Aspectos relevantes

Não só no município de São José dos Campos, mas em todo o território nacional, a logística reversa de baterias automotivas encontra-se bem estruturada; isto, deve-se principalmente ao fato do Brasil não ser autossuficiente em chumbo e importar cerca de 40% desse material. Daí a importância de se reciclar esse material e o sucesso alcançado pelo sistema de logística reversa desse tipo de bateria.

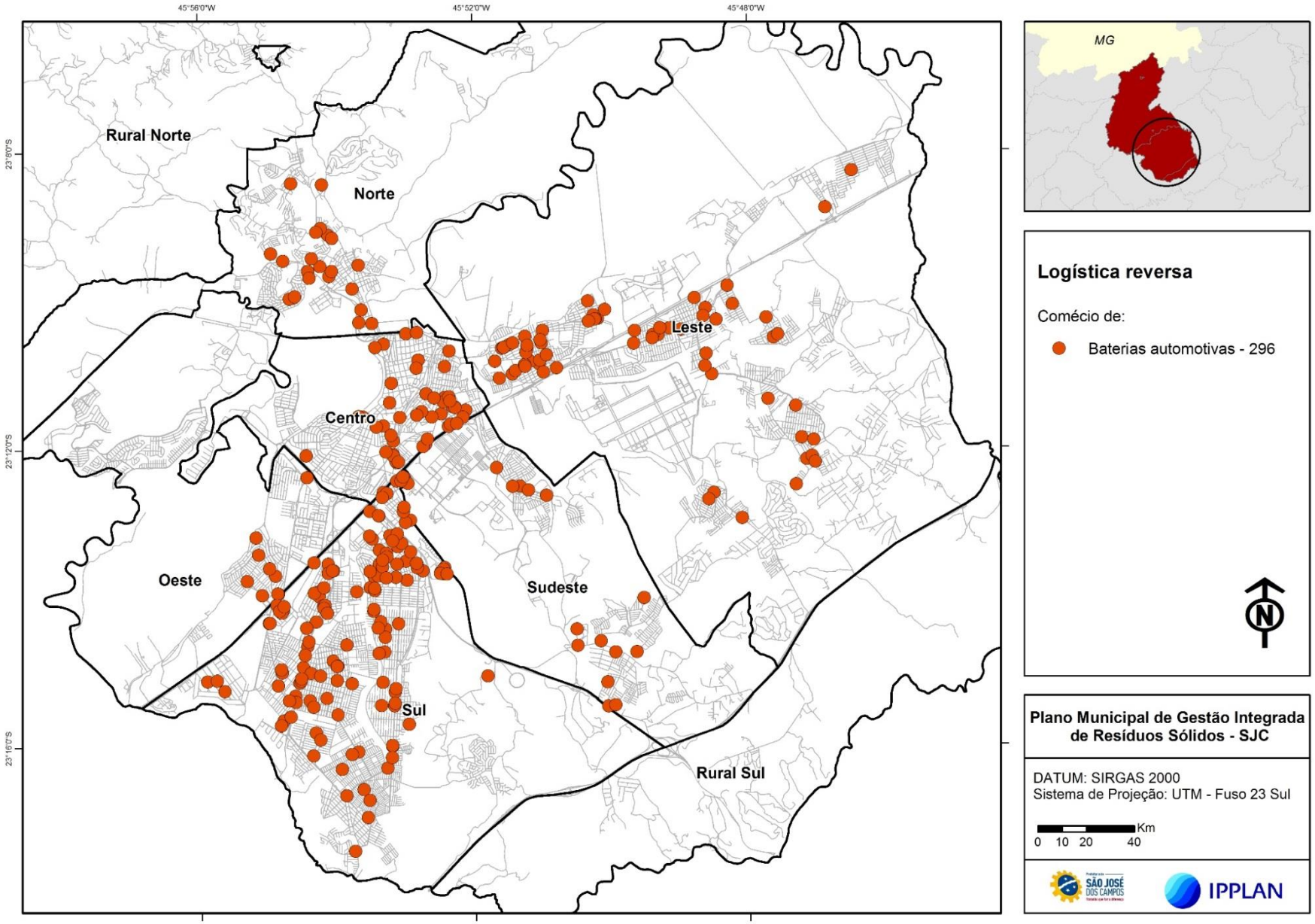


***Figura 19**: Localização dos pontos de comércio de baterias automotivas*

5.2.7 LÂMPADAS FLUORESCENTES

5.2.7.1 Conceitos

As lâmpadas fluorescentes são mais eficientes energeticamente e têm tempo de vida mínima de 6.000h, superior ao de lâmpadas incandescentes, representando uma economia entre 70% e 80% no consumo de energia, porém contém altas concentrações de mercúrio, um metal nocivo, de grande toxidade e bioacumulativo, ou seja, se acumula no organismo vivo ao longo do tempo.

No Brasil são comercializadas anualmente mais de 200 milhões de lâmpadas e apenas 6% são descartadas de forma correta, como afirma a recicladora Bulbless. Este cenário é muito preocupante, principalmente se considerarmos que provavelmente a comercialização de lâmpadas fluorescentes deve aumentar nos próximos anos, pois o Ministério de Minas e Energia (MME) estabeleceu a substituição gradativa das lâmpadas incandescentes no Brasil, objetivando o fim da comercialização até 2017. Para que esse crescimento avance de forma ordenada, é preciso garantir que os resíduos sejam dispensados com responsabilidade, pois quando jogadas no lixo comum ou no meio ambiente, o mercúrio contido nas lâmpadas fluorescentes pode contaminar o solo, as plantas, os animais e a água.

Uma das medidas para viabilizar esse procedimento está na Política Nacional de Resíduos Sólidos que prevê que fábricas e indústrias que produzem as lâmpadas, bem como empresas que as comercializam, devem se empenhar na coleta e tratamento dos produtos para garantir a descontaminação e reciclagem dos materiais que os compõem, a logística reversa.

De acordo com o SINIR, o Acordo Setorial para implantação do Sistema de Logística Reversa de Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista foi assinado no dia 27/11/2014 e teve seu extrato publicado no D.O.U de 12/03/2015.

Participam do acordo o MMA, a Associação Brasileira de Importadores de Produtos de Iluminação (Abilumi), a Associação Brasileira da Indústria de

Iluminação (Abilux), a Confederação Nacional do Comércio (CNC) e 24 empresas fabricantes, importadoras, comerciantes e distribuidoras das lâmpadas, com o intuito de regulamentar a implantação de Sistema de Logística Reversa de abrangência nacional de lâmpadas fluorescentes compactas e tubulares, de luz mista, a vapor de mercúrio, a vapor de sódio, vapor metálico e lâmpadas de aplicação especial.

No acordo foi feita a estimativa de pontos de entrega para municípios de 5 estados de foco inicial (São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sul e Minas Gerais) e as maiores cidades dos outros estados, considerando a quantidade esperada de lâmpadas descartadas a serem devolvidas pelo gerador domiciliar de resíduos ou consumidor. Em São José dos Campos estimou-se 44 pontos de entrega.

5.2.7.2 Prerrogativas Legais

Lei Federal nº 12.305 de Agosto de 2010, artº33: estabelece que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes 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.

Norma ABNT 10.004/04: Classifica as lâmpadas que contêm mercúrio como resíduos perigosos (Classe 1) demandando, portanto, cuidados especiais quanto aos "procedimentos de coleta, acondicionamento, transporte, armazenagem e destinação final, em função das suas características peculiares e dos riscos que apresentam".

5.2.7.3 Geração

No Brasil existe uma geração anual de resíduos de lâmpadas fluorescentes estimada em 290 milhões de unidades em 2012, de acordo com a Associação Brasileira de Indústria de Iluminação (ABILUX) e o uso vem aumentando significativamente, com estimativas de crescimento de 20% ao ano.

Considerando este número pode-se estimar que a população de São José dos Campos gera aproximadamente 950.000 mil lâmpadas/ ano atualmente.

5.2.7.4 Coleta

Em São José dos Campos lâmpadas fluorescentes inteiras podem ser entregues nos PEVs (até 4 unidades por entrega); a média de entrega é de cerca 200 lâmpadas por dia.

Uma outra alternativa para o encaminhamento adequado são os estabelecimentos que possuem postos de coleta, porém no município esta iniciativa ainda está incipiente, tendo sido identificados atualmente somente dois estabelecimentos que realizam este tipo de coleta.

Figura 20 *– Coleta de lâmpadas fluorescentes na Urbam*

5.2.7.5 Tratamento/ Destinação

As lâmpadas coletadas nos PEVs são enviadas para uma área de transbordo, onde posteriormente são coletadas por empresa especializada que faz a descontaminação e destinação das lâmpadas; segundo a própria empresa os resíduos tornam-se matéria prima, que será destinada para outras cadeias

industriais, eliminando o descarte em aterros. Em 2013, 31.500 lâmpadas foram enviadas para descontaminação.

5.2.7.6 Custo

De acordo com estudo realizado pela Confederação Nacional da Indústria (2014), no modelo atual, o custo médio de descontaminação de lâmpadas é de R$ 0,64/unidade. Porém, o custo do serviço vai além, pois inclui o transporte dos produtos entregues nos pontos de recolhimento. O município de São José dos Campos paga R$ 1,15 para descontaminação de cada lâmpada coletada nos PEVs; esses custos deveriam estar sendo arcados pelos responsáveis pela logística reversa.

5.2.7.7 Carências e deficiências

A orientação disponível ao consumidor é deficiente; é importante promover campanhas educativas, com estratégias de informação e orientação sobre a necessidade de descarte adequado após o término da vida útil do produto, inclusive indicando os locais de descarte disponíveis no município aos consumidores.

Existe também uma carência de alternativas para o descarte correto de produtos pós-consumo; isso fica ainda mais evidente quando se compara a quantidade prevista no Acordo Setorial para implantação do Sistema de Logística Reversa de Lâmpadas Fluorescentes para São José dos Campos, que prevê 44 pontos de entrega.

5.2.7.8 Aspectos relevantes

Em 2013 a Prefeitura recebeu um certificado de sustentabilidade pelo pioneiro programa de descontaminação de 4 mil lâmpadas fluorescentes. O processo separa o vapor de mercúrio, o vidro e o alumínio. Segundo a empresa Bulbless, São José dos Campos é um exemplo neste trabalho, sendo a única na região a

conquistar este certificado de sustentabilidade na época, validado pela Tecar Serviços Ambientais, homologada pela Cetesb e Ibama. No entanto, cabe ressaltar que a responsabilidade por essa iniciativa deve ser dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, como prevê o artigo 33 da Lei 12.305/2010.

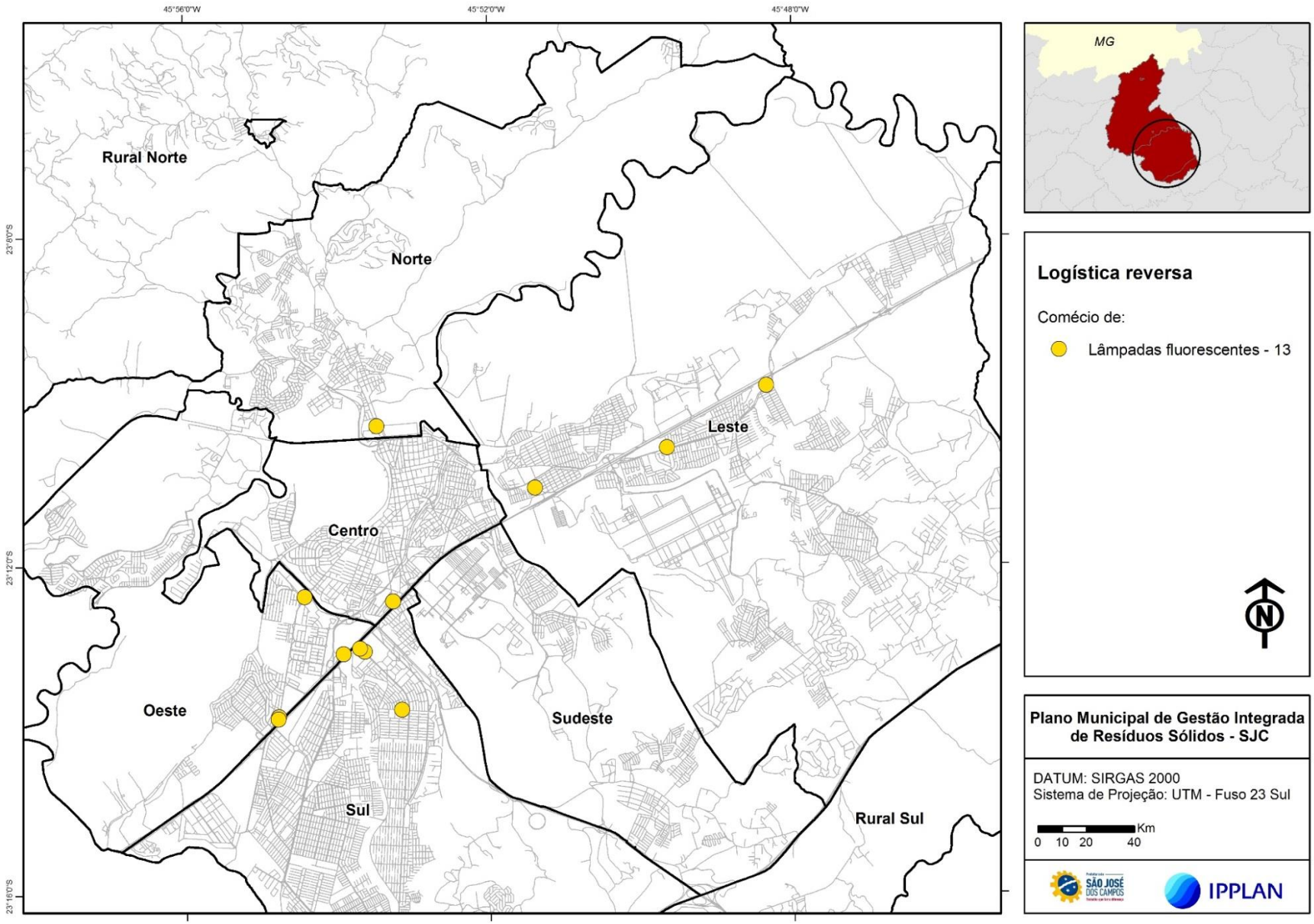


Figura 21: Localização dos pontos de comércio de lâmpadas fluorescentes

5.3 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Resíduos gerados pela construção civil por seu volume e especificidade possui diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 307, de Julho de 2002, revisada pela Resolução CONAMA 448/2012. Em 2006 o município, através da Lei Municipal nº 7.146, de 31 de julho, instituiu o Plano integrado de Gerenciamento e o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos. Trata-se de um sistema estruturado de gestão que objetiva regrar a geração, transporte, transbordo e triagem, reutilização, reciclagem e destino final destes resíduos produzido por grandes e pequenos geradores privados.

Para ilustrar a gestão deste resíduo, poderá ser consultado o ANEXO II, que contempla o fluxo detalhado da gestão deste resíduo no município.

5.3.1 Sistema de Gestão

O Município em 2006 através da lei 7.146/06 instituiu o Plano Integrado de Gerenciamento e o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos (Figura 22).

O Sistema é constituído de:

- Rede de pontos de entrega para pequenos volumes de resíduos de construção civil e resíduos volumosos denominados como PEVs;

- Serviço de disque coleta para pequenos volumes, de acesso telefônico a pequenos transportadores privados de resíduos de construção civil e volumosos;

- Rede de áreas para recepção de grandes volumes. Áreas de transbordo e triagem (ATT), áreas de reciclagem e aterros de resíduos da construção civil;

- Ações de informação e educação ambiental;

- Ações para controle e fiscalização;

- Ação de gestão integrada a ser desenvolvida por Núcleo Permanente de Gestão que garanta a unicidade das ações prevista no Plano Integrado.

Figura 22 *– Sistema de Gestão integrada de Resíduos da Construção Civil*

A partir da definição das bacias de captação de resíduos na área urbana do município foi dimensionada uma rede de equipamentos que prevê a instalação de 21 PEVs, distribuídos de forma a permitir que o munícipe possa acessar os mesmos percorrendo a menor distância possível. Esta rede está se instalando em etapas e até o momento temos 11 PEVs em operação, 2 em fase de implantação e 7 a serem implantados. Os PEVs implantados estão ilustrados na figura 37 e seu endereço na **Tabela 50**.

Os PEVs em implantação se localizarão em São Francisco Xavier e no bairro Jardim Copacabana. Os previstos se localizarão nos seguintes bairros: Santa Inês, Nova América, Jardim das Indústrias, Jardim Santa Julia, Campos de São José, Vista Verde, Jardim Paraíso do sol e Jardim Pararangaba.

A rede de equipamentos para processamento e destinação final de RCC que atendem o município atualmente, é composta por 5 Recicladores, 9 Áreas de Transbordo e Triagem e 4 aterros, conforme apresentado na **Tabela 23**.

Tabela 23 *– Equipamentos para processamentos e destinação de RCC*

RECICLAGEM

ANO DO CADASTRO	Razão Social	Classe de Resíduos	Município
2015	**RECENTULHOS AGREGADOS RECICLADOS PARA CONST. LTDA EPP**	Classe A	Jacareí
2015	**AB SOLUÇÕES AMBIENTAIS**	Classe A	Pindamonhangaba
2014 (recadastrado)	**BIOMASS SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA EPP**	Classe B - Madeira	Jacareí
2014 (recadastrado)	**RCC - RECICLAGEM E USINA DA CONSTRUÇÃO CIVIL AMBIENTAL LTDA**	Classe A	SJCampos
2014 (recadastrado)	**PAULO HENRIQUE MARCONDES CESAR E OUTROS**	Classe B - Gesso	SJCampos

ATT

ANO DO CADASTRO	Razão Social	Classe de Resíduos	Município
2014 (recadastrado)	**2F Caçambas LTDA ME**	Privado	SJCampos
2014 (recadastrado)	**Central Caçambas**	Privado	SJCampos
2014 (recadastrado)	**MF MEDEIROS E CIA / ATT MEDEIROS**	Privado	SJCampos
2014 (recadastrado)	**JC LOCAÇÃO E RECICLAGEM LTDA**	Privado	Jambeiro
2014 (recadastrado)	**NN TRATAMENTO DE RESIDUOS EIRELI**	Privado	Jacarei
2014 (recadastrado)	**RECICLAGEM NEW PLANET**	Privado	SJCampos
2014 (recadastrado)	**Riplas Rec e Sucata LTDA**	Privado	SJCampos
2014 (recadastrado)	**R&A SANTOS LOCAÇÕES E TRANSPORTE DE CAÇAMBA LTDA - ME**	Privado	Jacareí
2015 (recadastrado)	**URBAM - Urbanizadora Municipal**	Público	SJCampos

ATERRO

ANO DO CADASTRO	Razão Social	Classe de Resíduos	Município
2014 (recadastrado)	**Engep Ambiental Ltda**	Classe A e B	Jambeiro
2014 (recadastrado)	**Essencis Ecossistema LTDA**	Classe C e D	SJCampos
2014 (recadastrado)	**RESICONTROL SOLUÇÕES AMBIENTAIS**	Classe C e D	Tremembé
2015 (recadastrado)	**URBAM - ETRS**	Classe B	SJCampos

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

5.3.2 Sistema Eletrônico de Controle de Resíduos da Construção Civil

Em 2011 começou operar o Sistema Eletrônico de Controle ainda sem a obrigatoriedade do uso. Através da lei municipal nº 8.696/2012 foi oficializado o Sistema de Controle de Resíduos da Construção Civil, com a finalidade de monitorar a geração, transporte e destinação final de resíduos da Construção Civil gerados no município, tornando obrigatório seu uso.

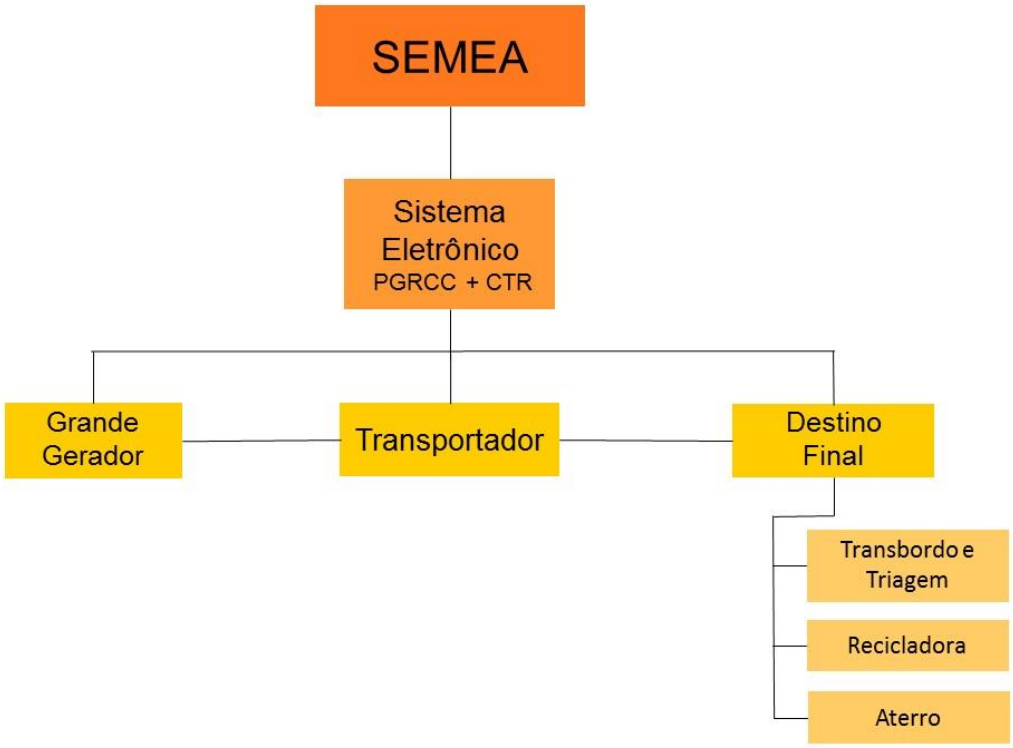


Figura 23 *– Fluxo sistema eletrônico RCC*

- CTR: Controle de Transporte de Resíduos (elaborado pelo transportador)

- PGRCC: Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (elaborado pelo gerador)

A movimentação adequada dos RCC depende de uma rede de transportadores cadastrados no sistema (**Tabela 24**) que são acionados pelos geradores e têm a responsabilidade de destinar adequadamente o resíduo.

Tabela 24 *– Rede de transportadores cadastrados no sistema eletrônico RCC*

	Nome da empresa	**Bairro / Cidade**
1	2F Caçambas	Chácaras Reunidas - SJC
2	* 3A Contrutora e Terraplanagem	Paraibuna
3	* AB Soluções Ambientais	Santo André
4	AC GRILO Tira Entulhos	Residencial União - SJC

5	ACJ Aluguel de Caçambas Ltda ME	Jardim Morumbi - SJC
6	Águia do Vale	Palmeiras de São José - SJC
7	Ajax Tira Entulho	Residencial União - SJC
8	Andaime e CIA	Centro - SJC
9	Assai Tira Entulho	Bosque dos Eucaliptos - SJC
10	Avenida Caçambas	Vila Nair - SJC
11	Bene Terraplanagem	Jardim das Flores - SJC
12	Bob Nelson	Jardim Morumbi - SJC
13	Bota Fora	Parque Industrial - SJC
14	Center Entulho	Jardim Souto - SJC
15	Central Caçambas	Chácaras Reunidas - SJC
16	Chede	Jardim Apolo - SJC
17	* Cia das Caçambas	Jambeiro
18	** Costa Norte	São José dos Campos
19	Deposito Ponte Alta	Jardim Santa Inês I - SJC
20	Depósito Ponte Alta	Jardim Portugal - SJC
21	Desentupidora São José	Monte Castelo - SJC
22	Dutrafer	Eugênio de Mello - SJC
23	** EMPLANEJ Planejamento Contrutora e Incorporadora Ltda	São José dos Campos

24	** Esdras Construtora Incorporadora Ltda	São José dos Campos
25	Faria Alves	Vila Paiva - SJC
26	Faria e Silva	Chácaras Reunidas - SJC
27	Grupo R&A Santos	Jacareí
28	Gusmão Terraplenagem	Parque Industrial - SJC
29	J&L Tira Entulho	Vila Ema - SJC
30	J.da Silva Junior- Tira Entulhos ME	Vila Adriana - SJC
31	JB Terraplenagem	Residencial União - SJC
32	JB Vale Tira-Entulho	Vila Industrial - SJC
33	JC Locação e Reciclagem Ltda	Jardim Paulista - SJC
34	JFB Terraplanagem	Residencial União - SJC
35	** JN Incorporação	São José dos Campos
36	JR Caçambas e Transportes	Jardim Nova Detroit - SJC
37	Kcamba	Vila Maria - SJC
38	** Marcondes César Ltda	São José dos Campos
39	MS Caçambas	Vila Tatetuba - SJC
40	Multi Tira Entulho	Residencial União - SJC
41	N&N Comercial	Jardim das Indústrias - SJC
42	** Polêmica Serviços Básicos Ltda	São José dos Campos
43	** Quaresma Construção Civil e Terrapla.	São José dos Campos

44	RBV Tira Entulho	Jardim das Flores - SJC
45	Reciclagem New Planet	31 de Março - SJC
46	Riplas Rec. e Sucata Ltda	Chácaras Reunidas - SJC
47	RJ Terraplanagem	Cidade Morumbi - SJC
48	* SGMK	Jacareí
49	Silvio Terraplenagem	Cidade Morumbi - SJC
50	Souza Tira Entulho Ltda ME	Chácaras Reunidas - SJC
51	Transportes Simandi	Cidade Vista Verde - SJC
52	Vale Terra	Eldorado - SJC

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

5.3.3 Característica do gerador

Para caracterizar os geradores de Resíduos de Construção Civil (RCC) em São José dos Campos serão categorizados de 2 maneiras, quanto a característica do gerador público e privado, e também como grande ou pequeno gerador, ou seja, quais geram acima de 1m³ e os que geram até 1m³ respectivamente.

5.3.3.1 Gerador de RCC público e concessionárias

O poder público municipal é um grande gerador de RCC que são provenientes de obras de edificações novas, reformas e manutenções de equipamentos públicos, obras e ou manutenção de pavimentação e drenagem, limpeza e dragagem de cursos d'agua e terraplenagem, a responsabilidade da geração e características da obra estão apresentadas na **Tabela 25**.

Tabela 25 *– Obras Prefeitura Municipal de São José dos Campos*

Responsável pela geração	**Característica da obra**	**Forma de execução**
Secretaria de obras	Edificações novas	Contratada
Secretaria de obras	Reformas e manutenção de prédios públicos	Contratada
Secretaria de obras	Obras de drenagem	Contratada
Secretaria de obras	Pontes	Contratada
Secretaria de obras	Dragagem de cursos d'agua	Contratada
Secretaria de Transportes	Pavimentação	Contratada
Secretaria de Transportes	Viadutos	Contratada
Urbam	Reformas e manutenção de prédios públicos	Direta
Secretaria de Serviços Municipais	Dragagem de cursos d'agua	Direta
Secretaria de Serviços Municipais	Manutenção viária	Direta
Secretaria de Serviços Municipais	Manutenção de rede de drenagem	Direta
Secretaria de Serviços Municipais	Urbanizações de praças	Contratada ou Direta
Secretaria de Saúde	Edificações novas	Contratada
Secretaria de Saúde	Reforma e manutenção de próprios	Contratada
Secretaria de Educação	Edificações novas	Contratada
Secretaria de Educação	Reforma e manutenção de próprios	Contratada ou Direta
Secretaria de Esportes	Edificações e equipamentos novos	Contratada
Secretaria de Esportes	Reforma e manutenção de próprios	Contratada
Secretaria de Habitação	Conjuntos Habitacionais	Contratada

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

As concessionárias de serviços públicos são também geradoras de RCC quando na execução e ou manutenção de suas redes de serviços, a responsabilidade da geração e características da obra estão apresentadas na **Tabela 26**.

Tabela 26 *– Responsabilidade de geração e característica da obra das concessionárias de serviços públicos.*

Responsável pela geração	**Característica da obra**	**Forma de execução**
SABESP	Manutenção e execução de rede de água e esgoto	Contratada
COMGAZ	Manutenção e execução de rede	Contratada
Telefônica	Manutenção e execução de rede subterrânea	Contratada
Net	Manutenção e execução de rede subterrânea e aéreas	Contratada
Bandeirantes Energia	Manutenção e execução de rede de serviços	Contratada

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

5.3.3.2 Pequeno gerador privado de RCC

O pequeno gerador de RCC é aquele que gera um volume de descarte até 1m³. Estes resíduos são provenientes de pequenas obras ou reformas gerenciadas e ou executadas geralmente de forma direta pelo proprietário ou ocupante do imóvel e não está sujeito a elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC). Esta categoria de gerador conta com a rede de PEVs para destinar adequadamente seus resíduos.

5.3.3.3 Grande gerador privado de RCC

São aqueles geradores que produzem volumes de RCC para descarte acima de 1 m³. Trata-se de obras de reformas e manutenção de edificações, demolições e obras novas. Executadas na maioria das vezes por empreiteiras ou

construtoras e gerenciadas por profissionais habilitados. Por se tratar de grande gerador é obrigatória a elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC).

As obras de novas edificações demandam licença municipal para sua execução (alvará de construção), embora a legislação municipal não estabeleça distinção a obrigatoriedade de elaboração prévia de PGRCC é exigido no processo de aprovação do projeto a edificações acima de 600,00 m², não isentando a obrigatoriedade de geração de certificado do transporte de resíduos (CTR) no momento do descarte.

Estima-se que em 2014 tenham sido concedidos, pelo Setor de obras particulares, cerca de 4.700 Alvarás de Construção, incluindo construções novas, reformas e regularização. Cerca de 80 % dos Alvarás referem-se a obras com menos de 600 m² que representam cerca de 3.700 grandes geradores apenas facultados a elaboração do PGRCC de suas obras não sendo registrados pelo Sistema Eletrônico de Controle de RCC, portanto não permitindo o rastreio da movimentação dos resíduos produzidos. A destinação dos resíduos produzidos depende de uma rede de transporte, beneficiadores e destinos finais privados que são gerenciados pelo poder público municipal.

A execução de demolições, reformas e até mesmo obras novas ocorridas clandestinamente é uma realidade e representam um volume significativo de obras com grande potencial de geração de RCC.

5.3.4 Característica do resíduo gerado

Desde 2011 quando o sistema passou a ser utilizado pelos geradores de resíduos foi registrada uma movimentação de RCC de 417.243 m³ ou aproximadamente 584.140 toneladas de todas as classes de resíduos.

***Tabela 27** – Movimentação de RCC registrada no sistema*

Ano	Volume mov. m³	Ton. Mov.
2011	85.237	119.332
2012	118.272	165.581
2013	119.644	167.502
2014	94.090	131.725
Totais	**417.243**	**584.140**

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

A partir da implantação do sistema foi possível monitorar a destinação de resíduo identificando o volume de RCC que não teve sua destinação adequada comprovada, que denominaremos como taxa de desvio, apresentado na **Tabela 28.** Observa-se que a partir de 2014 a taxa de desvio reduziu a limites aceitáveis considerando que um pequeno percentual das caçambas estacionárias ainda estaria em obra.

***Tabela 28** – Taxa de desvio RCC registrada no sistema.*

Ano	Desvio RCC	Volume desvio m³	Ton. Desvio
2011	57,13%	48.698	68.177
2012	10,97%	12.969	18.156
2013	20,48%	24.507	34.310
2014	1,72%	1.618	2.265

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

Considerando os dados registrados em 2014 pode-se observar que a maior parte dos resíduos Classe A e B foram destinados diretamente a recicladoras. O resíduo de gesso embora classificados como de Classe B, (possível de ser reciclado) tem 95% do volume gerado destinado a aterro. Os resíduos Classe C e D em sua totalidade foram destinados a aterros específicos.

Tabela 29 *– Destinos dos resíduos RCC*

Destinos	**Classe A**	**Classe B**	**Classe B (gesso)**	**Classe C**	**Classe D**
ATT	34%	13%	0%	0%	0%
RECICLADORA	62%	64%	5%	0%	0%
ATERRO	4%	23%	95%	100%	100%

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

Para aferirmos o volume de movimentação de RCC no município foi realizado levantamento de campo identificando as caçambas estacionárias alocadas em obras em toda a área urbana do município, exceto no distrito de São Francisco Xavier. O território objeto do levantamento foi dividido em 29 áreas considerando os limites das zonas do município (centro, norte, oeste, leste e sul), cada porção foi levantada em até 1 dia de trabalho demandando 12 dias úteis para a complementação do levantamento. Através deste levantamento foi possível identificar o universo entre 90 a 95% da geração de RCC efetuada por grandes geradores podendo estar fora deste levantamento, a movimentação efetuada por frota de veículos do próprio construtor ou por caçambas estacionárias que eventualmente não puderam ser identificadas no interior das obras.

Ponderando-se a diferença de métodos de aferição dos dados de volume obtidos em 2 momentos no município em 2007 (Plano de Gestão dos Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos de São José dos Campos) e 2015 (Levantamento realizado pela SEMEA em maio de 2015), nota-se que houve um decréscimo na produção de RCC por habitante ano.

Comparando os dados obtidos em 2008 e 2015 podemos identificar que houve uma variação no padrão de produção de resíduos por zona territorial. Na zona Sul embora ainda aponte o maior potencial de geração de RCC houve um decréscimo significativo em comparação ao total de resíduos produzidos. Na zona Oeste e Leste apresentam um crescimento expressivo de volume de RCC

produzido, que somados representam 45,8% do volume total gerado, o que supera volume de produção na Zona Sul.

***Tabela 30** - Produção de RCC por região*

Ano	CENTRO	SUDESTE	LESTE	NORTE	OESTE	SUL
2008	15,60%	0,60%	8,50%	1,80%	10,80%	62,60%
2015	18,00%	2,20%	22,60%	2,00%	23,20%	32,00%

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

Se compararmos o volume de resíduos registrados no sistema ao volume projetado a partir do levantamento de dados obtidos em campo pode-se verificar que há um percentual de 71,3% de movimentação não registrada no sistema, ou seja, não se pode afirmar que a destinação deste RCC foi realizada de forma ambientalmente adequada.

***Tabela 31** - Comparação do número de caçambas irregulares registradas no sistema com o número de caçambas levantadas no local*

	Centro	Leste	Norte	Oeste	Sul
% irregular	75%	86%	100%	85%	91%

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

Para termos uma real noção do que representa a geração de RCC no total da produção de resíduos pela população em São José dos Campos apresentamos na **Tabela 32**, a comparação dos volumes gerados de RCC onde consideramos os volumes aferidos pelo levantamento de campo, somados aos RCC recepcionados nos PEVs e o volume de RCC proveniente das áreas de despejo irregulares aos resíduos domiciliares considerando os volumes coletados pelo sistema de coleta porta a porta, mais os volumosos recepcionados nos PEVs e os volumes provenientes das áreas de despejo irregulares exceto RCC.

***Tabela 32** – Geração de RCC e lixo domiciliar*

	ton./ano	kg/dia/hab.
RCC	414.288,85	1,67
Coleta porta a porta + PEV+ Despejos irregulares.	217.053,80	0,87

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

5.3.5 Transporte do resíduo gerado

Os RCC gerados por obras públicas são transportados parte por transporte próprio realizado por veículos da Secretaria de Serviços Municipais – SSM, parte por veículos próprios das empresas contratadas para execução das obras ou até mesmo pela rede de transportadores de RCC que atuam no Município. Esta movimentação embora não dispense os procedimentos estabelecidos pela legislação municipal (elaboração de PGRCC e geração de CTR), não são adotados e ou exigidos na execução de obras públicas dificultando o controle e confiabilidade sobre o volume de geração.

Os RCC produzidos por pequenos geradores particulares (até 1 m³) são transportados pelo próprio gerador, por pequenos transportadores (carroceiros, veículos utilitários), ou até mesmo por carriolas de obras. Estes resíduos são destinados aos PEVs ou despejados irregularmente em áreas públicas das quais o município faz limpeza periódica.

Os RCC produzidos por grandes geradores privados (acima de 1m³) são transportados pela rede de transportadores que atuam no município ou por veículos próprios do empreendedor. A destinação na maioria das vezes fica a critério do transportador que nem sempre tem destinação adequada, sendo despejados em áreas privadas constituindo aterros irregulares em áreas periféricas urbanas ou em áreas rurais periurbanas principalmente na Região Norte do município e até mesmo em municípios vizinhos, como Jacareí e Caçapava. Na **Tabela 33** pode-se notar que 82% do transporte privado de grandes geradores são executados por transportadores regulamente cadastrado no sistema.

***Tabela 33** - Situação dos transportadores*

Transp. Reg. Ativos	Transp. Reg. Inativos	Transp. Clandestinos
82%	15%	3%

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos

5.3.6 Áreas de transbordo e Triagem – ATT

São seis ATTs localizadas em São José Campos e todas foram licenciadas e instaladas entre 2006 e 2012, e recadastrados em 2014. No processo de recadastramento foi observado que a maioria das ATTs que continuaram operando possuía um acumulo muito grande de RCC em seus pátios, algumas utilizando os mesmos para nivelamento do terreno, algumas situada em terreno muito reduzido com espaço insuficiente para manejo de resíduos e uma destas ATT se especializou em resíduos de madeira havendo inclusive processamento prévio para destinação a empresa de produção de briquetes para queima.

O sistema eletrônico não possui ainda uma ferramenta para controle da movimentação dos resíduos triados nestas unidades que provavelmente destinam parte dos RCC recepcionados a locais inadequados.

5.3.7 Recicladores

São cinco recicladores de RCC para resíduos Classe A, cadastrados no sistema de controle eletrônico: 2 localizados em São José dos Campos.

- A RCC - RECICLAGEM E USINA DA CONSTRUÇÃO CIVIL AMBIENTAL, recepciona e processa quase a totalidade dos RCC produzidos pelos grandes geradores privados; pelo histórico apresentado pela empresa nota-se que está próximo do limite de operação.

- A AB SOLUÇÕES AMBIENTAIS processa os RCC do poder público municipal (RCC dos PEVs; RCC obras públicas); esta recicladora utiliza-se de

equipamento móvel de processamento de entulho dimensionado para atendimento ao Município.

- A RECENTULHOS AGREGADOS RECICLADOS PARA CONSTRUÇÃO, iniciou sua operação em abril de 2015, portanto com um potencial de absorção de processamento de RCC distante de seu limite de operação; no entanto, o Município de Jacareí é seu foco de captação de resíduos.
- A BIOMASS SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA EPP, processa basicamente resíduo de madeira para produção de briquetes para queima em substituição a lenha.
- A PAULO HENRIQUE MARCONDES CESAR E OUTROS é uma construtora que estruturou um processo de reciclagem de gesso proveniente de suas próprias obras para utilização como corretivo de solo para pastagem.

As três recicladoras que processam resíduos de RCC Classe A produzidos no município, têm capacidade instalada de operação distante dos volumes gerados, limitados provavelmente pela baixa demanda de comercialização do mercado de reciclados de construção civil.

A pouca oferta de locais para destinação adequada de RCC, as limitações de controle e fiscalização da movimentação destes resíduos impulsiona o surgimento de áreas de despejos irregulares de grandes volumes de resíduos. Com relação à destinação inadequada de RCC, encontra-se no item abaixo (passivos ambientais provenientes de RCC).

5.3.8 Pontos de despejo/deposição irregular provenientes de RCC

Embora os serviços públicos sejam ofertados, parte destes resíduos são descartados de forma inadequada e irregular em terrenos vazios ou em logradouros públicos, demandando limpeza continua pela municipalidade.

Trata-se de áreas pulverizadas na malha urbana que recebem resíduos que pequenos geradores. Demandam monitoramento contínuo e limpezas corretivas frequentes, dado o grande número de locais e a sazonalidade do

despejo, comprometendo recursos financeiros e humanos da Secretaria de Serviços Municipais. Na figura 19 estão identificados 140 pontos onde ocorre este tipo de despejo, bem como o PEVs instalados com um raio de 1 km para identificação da proximidade dos mesmos (ANEXO XII).

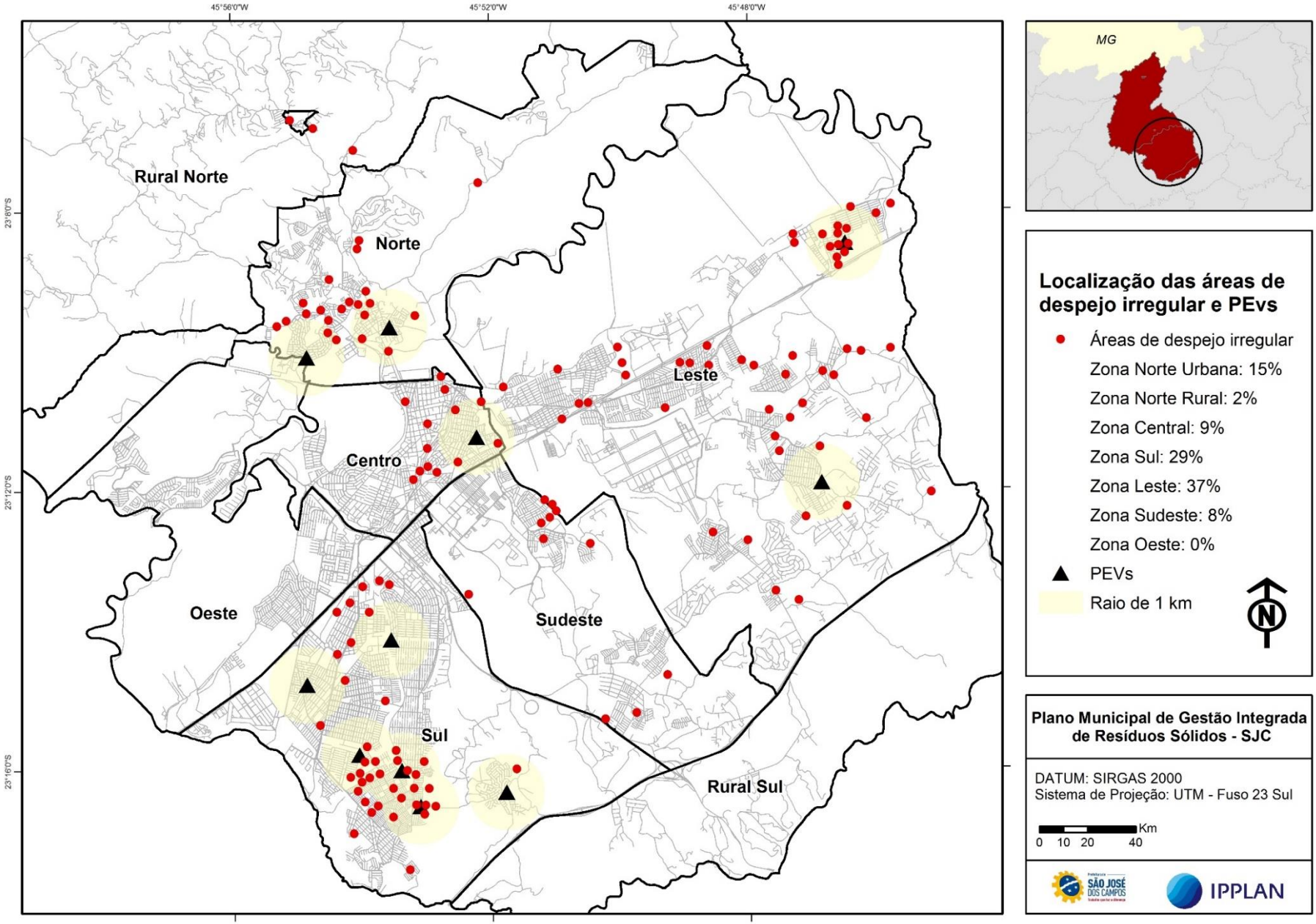


Figura 24 – Áreas de despejo irregular e PEVs

Grandes volumes de RCC estão sendo despejados em áreas particulares continuamente, são áreas urbanas periféricas ou rurais periurbanas recepcionam com anuência do proprietário, resíduos movimentados por transportadores regulares ou irregulares que atuam no município. São áreas objeto de fiscalização por parte da municipalidade, do polícia militar ambiental e da CETESB.

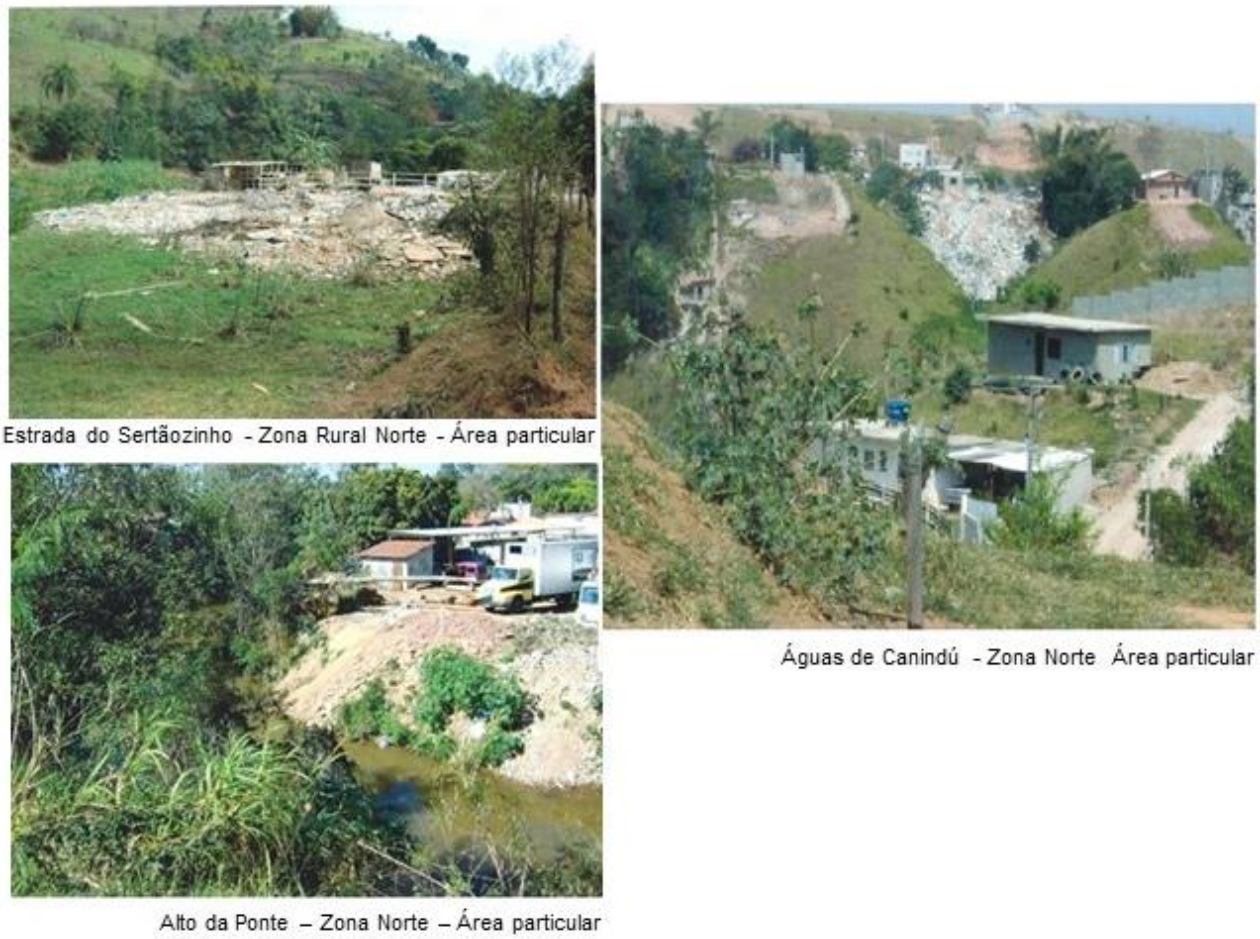


Figura 25 *– Fotos de locais com descarte de RCC*

A partir da implantação da política municipal de Resíduos da Construção Civil a municipalidade começou a regularizar e desmobilizar as áreas de despejo de RCC que eram operadas pelo próprio município em áreas públicas e particulares, onde eram recepcionados resíduos provenientes de obras e

serviços públicos e também da rede de transportadores de resíduos que atuavam no município.

As áreas que funcionavam sem licença ambiental adequada, os "entulhódromos", foram esgotadas e posteriormente desativadas para o recebimento.

Os aterros de inertes devidamente licenciados para recebimento foram a princípio operados até o limite previsto em projeto e após esgotamento foram paralisados.

Com a implantação da recicladora privada, o município optou por destinar os RCC gerados pela municipalidade, assumindo um compromisso de aquisição de agregado reciclado para uso em manutenção de estradas rurais no município.

Tanto os "entulhódromos" quanto os aterros de inertes foram negligenciados e seu processo de desmobilização e gestão ambiental se arrastam até hoje. A partir de 2013 foram identificadas todas as áreas e sua condição ambiental, elaborado os termos de referência para contratação de serviço específico para todas as áreas, considerando os requisitos estabelecidos pelo órgão ambiental (CETESB) para gerenciamento de áreas contaminadas. No PPA 2014 a 2017 foi criado uma ação específica para desmobilização e gestão de passivos no programa de Gestão Ambiental na SEMEA, direcionando recursos específicos para desmobilização destes passivos até 2017. Em abril de 2014 foi contratado pela SEMEA (contrato nº 574) o Sistema Eletrônico de controle de Resíduos da Construção Civil (RCC), que viabilizou obter uma efetividade maior no controle da geração, transporte e destinação adequada dos RCC no Município. Conforme mencionado acima, foi dimensionada uma rede de equipamentos que prevê a instalação de 22 PEVs, que recebem até 1m3 de resíduo da Construção Civil.

As áreas identificadas estão abaixo relacionadas, assim como as informações sobre cada uma delas:

Aterro de inerte da Avenida do Imperador

Operação encerrada em: 2012

Área: Particular

Em 2014 através do contrato 183/14 foi realizado revisão do Plano de recuperação ambiental do Aterro do Pinheirinho. Em de 08 de Agosto 2014 foi concluído o estudo específico e enviado para a análise da CETESB em 05 de Setembro de 2014. Após a manifestação da CETESB sobre o plano de recuperação da área deverão ser iniciadas as ações efetivas de recuperação da área conforme estabelecido no estudo específico aprovado pela CETESB.

Entulhódromo da Rua Messias Palmeira

Operação encerrada em: 2011

Área: Particular

Extensão: 63.313 m^2

Processos nº: 4980/2007 e 4720/2008

Nesta área foi verificado o depósito de resíduo da construção civil em APP (Área de Preservação Ambiental) de curso d´água e nascente, com aterramento de uma nascente, verificada ainda a presença de chorume.

Foram abertos os seguintes inquéritos civis para esta área: nº 02/06; nº 115/07; nº. 31/2011 e nº. 29/2011.

Em 22 de Agosto de 2014 através do contrato 1668/14 iniciou-se o Plano de Intervenção para recuperação da área localizada à Rua Messias Palmeira. Em fevereiro de 2015 foi concluído o estudo específico e em maio de 2015, foi solicitada sua avaliação pela CETESB. Após a manifestação da CETESB sobre o plano de Intervenção da área deverão ser iniciadas as ações efetivas para a desmobilização do passivo ambiental em conformidade as normativas estabelecidas pelo órgão estadual ambiental.

Entulhódromo da Vila Cândida

Operação encerrada em: 2009

Área: Pública

Extensão: aproximadamente74.650 m^2

Processo nº: 4973/2007

Esta área está localizada na AV: Maria Cândida Delgado, s/nº. A Cetesb já encaminhou manifestação ao MP (Ministério Público).

Entulhódromo da Rua Miracema

Operação encerrada em: 2009

Área: Pública

Extensão: aproximadamente 3 hectares

Processo nº: 4966/2007

No passado, a área era local de parcelamento irregular. As edificações foram demolidas e os entulhos ficaram no local. Atualmente, constata-se deposição de troncos, galhos, madeira, areia, pó de serra e restos de poda.

Entulhódromo da Rua Januária Lote 07

Operação encerrada em: 2010

Área: Particular

Extensão: 10.826 m^2

Processos nº: 33165/2008 e 92817/2011

Nesta área existe investigação confirmatória de alteração dos parâmetros de ferro e alumínio.

Entulhódromo da Rua Januária Lotes 03, 04 e 05

Operação encerrada em: 2009

Área: Particular

Extensão: 17.763 m^2

Processo nº: 81870/2008

Esta área possui Licença de Operação da CETESB para recebimento diário de até 150 m^3/dia e um volume máximo de 18.565,27 m^3, porém os valores foram extrapolados.

Foi realizado levantamento topográfico e planialtimétrico. Verificou-se um volume de aterro de cerca de 45.000 m^3.

Entulhódromo da Rua Januária Lotes 08, 09 e 10

Operação encerrada em: 2009

Área: Particular

Extensão: 32.334 m^2

Processos nº: 4960/2007 e 17951/2007

Nesta área foram encontrados resíduos da construção civil classe C (gesso), classe D (amianto), classe B, resíduos orgânicos e esgoto, sendo que o correto seria apenas resíduo classe A.

A CETESB encaminhou manifestação ao Ministério Público, foi aberto inquérito civil nº. 130/08, que se transformou no IC nº. 20/11 (GAEMA).

O município tem interesse em firmar Termo de Ajuste de Conduta, estabelecendo um cronograma factível para solução cabal da situação dos 7 passivos identificados, compatível com a realidade orçamentária do município, ao mesmo tempo, que estabelece metas objetivas para desmobilização definitivas destes passivos ambientais.

5.4 RESÍDUOS VOLUMOSOS

5.4.1 Conceito

Os resíduos volumosos, conforme definido na lei municipal nº 7.146, de 2006, são resíduos constituídos por material volumoso não removido pela coleta pública municipal rotineira. São resíduos constituídos basicamente por móveis e equipamentos domésticos inutilizados, grandes embalagens e peças de madeira, resíduos vegetais provenientes da manutenção de áreas verdes públicas ou privados e outros, comumente chamados de bagulhos e não caracterizados como resíduos industriais.

A Lei municipal também proíbe a disposição de resíduos volumosos em áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos, passeios, vias e outras áreas públicas, e em Áreas não licenciadas e Áreas protegidas por Lei.

Um dos objetivos da lei é a facilitação da correta disposição, o disciplinamento dos fluxos e dos agentes envolvidos, e a destinação adequada dos Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos gerados no Município, visando à triagem, reutilização, reciclagem, ou destinação mais adequada, conforme Legislação Federal específica.

Para que este objetivo seja alcançado foram criados os Postos de Entrega Voluntária (PEV), detalhado no item 7.1.

5.4.2 Prerrogativas Legais

A lei municipal nº 7.146, DE 31/07/2006, institui o Plano Integrado de Gerenciamento e o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, de acordo com o previsto na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, nº 307, de 05 de julho de 2002, os quais passam a ser disciplinados por esta Lei e define resíduos volumosos.

5.4.3 Coleta e transporte

Foi possível mensurar somente os quantitativosdos resíduos volumosos dispostos nos PEVs, não contemplando os resíduos coletados na operação cata-treco.

Os resíduos volumosos recebidos pelos PEVs, cujo detalhamento da operação é descrito no item 8.1 deste plano, são basicamente: colchões, sofás, armários, eletrodomésticos e poda de jardim. A **Tabela 34**e

Tabela 35 demonstram a quantidade de resíduos volumosos coletados pelos PEVs no ano de 2014.

Tabela 34 *- Quantidade de resíduos volumosos nos PEVs por unidades em 2014*

PEV	Sofás (unidade)	Colchões (unidade)	Total
Campo dos Alemães	542	486	1028
Galo Branco	285	261	546
Interlagos	320	255	575
31 de Março	781	567	1348
Novo Horizonte	557	432	989
Altos de Santana	512	432	944
Satélite	828	710	1538
Jd Jussara	628	480	1108
Vila Jaci	293	298	591
D. Pedro II	522	346	868
Res. Gazzo	836	719	1555
Total	6104	4986	11090

Tabela 35 *- Quantidade de resíduos volumosos nos PEVs por caçambas em 2014*

PEV	Poda	Madeira	Nº. total de caçambas retiradas	Total em m^3
Campo dos	141	419	560	3920
Galo Branco	90	240	330	2310
Interlagos	76	235	311	2177
31 de Março	118	465	583	4081
Novo	111	314	425	2975
Altos de	124	314	438	3066
Satélite	192	471	663	4641
Jd Jussara	112	328	440	3080
Vila Jaci	140	293	433	3031

D. Pedro II	121	381	502	3514
Res. Gazzo	145	454	599	4193
Total	**1370**	**3914**	**5284**	**36988**

Fonte: SSM – PMSJC (2014)

Para os dados referentes aos resíduos de madeira são considerados os móveis e armários de madeira desmontados.

Os resíduos volumosos são entregues pelo próprio gerador (munícipe) nos PEVs. E também pela operação cata treco, em que equipe da SSM coleta os resíduos com caminhão na porta do gerador.

5.4.4 Destinação e Disposição Final

A destinação dos resíduos coletados nos PEV acontece de acordo com o fluxo apresentado a seguir:

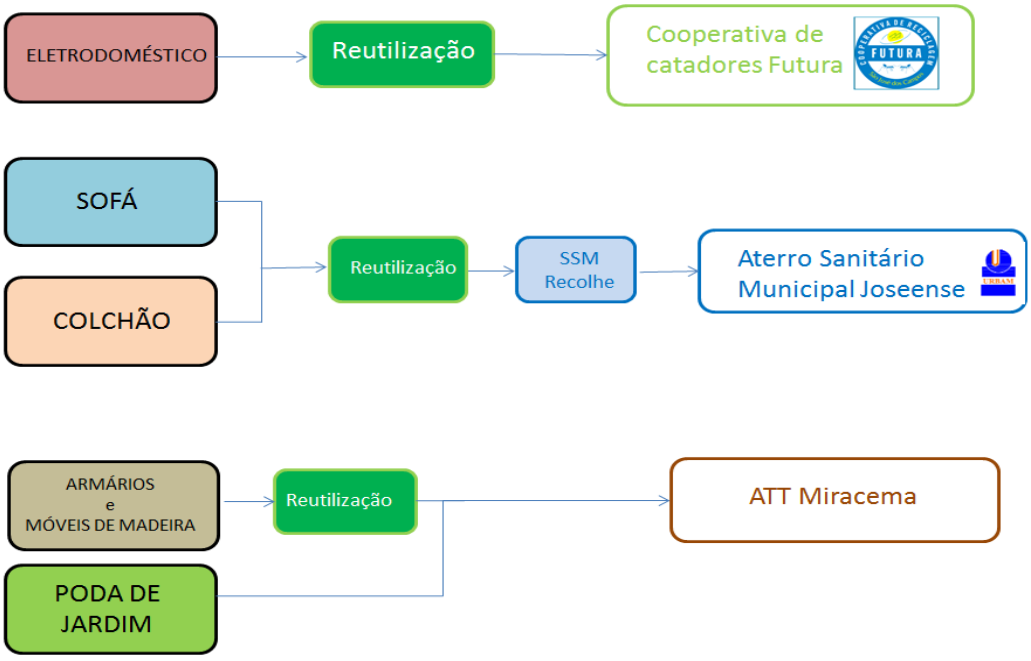


Figura 26 *– Fluxo da destinação dos resíduos coletados nos PEVs (2015)*

5.4.5 Aspectos Relevantes

Como aspecto relevante na coleta de resíduos volumosos, podemos citar a operação Cata-Treco, criada pela SSM. O objetivo da operação é impedir que materiais inservíveis como móveis velhos, eletrodomésticos quebrados, pedaços de madeira e metal sejam depositados em vias públicas, córregos e terrenos baldios. A coleta é realizada nos bairros de acordo com programação da SSM, para garantir que o material descartado seja recolhido é necessário que o munícipe residente no bairro onde haverá coleta, coloque os objetos em frente à sua casa até às 8 horas do sábado, antes do caminhão passar.

Figura 27*- Servidores realizando operação cata-treco*

Outra iniciativa relevante na gestão de resíduos volumosos, que vem ao encontro dos objetivos da Lei municipal n° 7.146, de 31/07/2006, é a doação de resíduos volumosos em bom estado aos munícipes que manifestem interesse. O PEV doa o resíduo volumoso ao munícipe e proporciona a reutilização, antes de enviar o resíduo ao aterro sanitário ou a reciclagem.

5.5 RESÍDUOS DA LIMPEZA URBANA

O serviço público municipal de limpeza urbana é responsável pelos serviços discriminados abaixo, como determina a lei municipal 7.815 de 2009:

- Varrição de guias e sarjetas, bem como das calçadas fronteiriças dos próprios públicos;
- Catação pontual de papéis, plásticos e quaisquer objetos que caibam dentro do carrinho de varrição;
- Conservação e limpeza de áreas urbanas públicas do Município;
- Limpeza de escadarias, passagens, vielas e monumentos, sanitários públicos, parques e demais locais de interesse público;
- Raspagem e remoção de terra, areia e materiais carregados pelas águas pluviais para as vias e logradouros públicos pavimentados;
- Capinação do leito das ruas e remoção dos produtos resultantes, compreendendo: capina na crista da guia e sarjeta, nos pontos de ônibus, ao redor das árvores, dos postes e das placas de sinalização;
- Limpeza e desobstrução de boca-de-lobo, valas, valetas;
- Desobstrução dos córregos e limpeza de suas margens;
- Conservação e limpeza de estradas vicinais;
- Capina e roçada de áreas verdes públicas;
- Poda, corte de raízes e supressões de árvores localizadas em vias ou áreas públicas; limpeza de feiras.

A diante detalharemos a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana que resultam em diversos tipos de resíduos, sendo estes:

- Animais mortos de pequeno porte;
- Animais mortos de grande porte em vias públicas;
- Resíduos provenientes da varrição e raspagem em vias públicas.
- Resíduos provenientes da poda, capina, roçada, supressão de raízes e árvores, executados pelo poder público;
- Resíduos provenientes de feiras livre e eventos de grande porte promovidos pela municipalidade.

Limpeza e desobstrução de boca-de-lobo, valas, valetas e desobstrução dos córregos e limpeza de suas margens terão tratamento no item 6.9 (resíduos do serviço público de saneamento).

Os demais não geram resíduos sólidos, como por exemplo, a limpeza de escadarias, monumentos, passarelas, que são lavados com jatos de água.

Na **Tabela 36** há um resumo dos responsáveis pela coleta/transporte e destinação/disposição final, de cada atividade inserida neste serviço.

Tabela 36 *– Responsáveis pelo manejo dos serviços de limpeza urbana no município.*

Serviço	**Responsável pela coleta e transporte**	**Responsável pela destinação e disposição final**
Animais mortos de pequeno porte	Urbam	Urbam
Animais mortos de grande porte	SSM	Urbam
Varrição	Urbam	Urbam
Capina e roçada	SSM contrata terceirizada	SSM contrata terceirizada.
Pode, corte, e supressão de	SSM contrata terceirizada.	SSM contrata terceirizada.
Resíduos provenientes de feiras livre e eventos de grande porte	Urbam	Urbam

5.5.1 VARRIÇÃO

5.5.1.1 Conceito

O serviço de varrição é realizado exclusivamente em vias públicas pavimentadas, realizada de forma manual ou mecanizada em vias de grande circulação, limpando as superfícies de ruas e sarjetas, retirando areia, folhas de árvores, poeira, resíduos descartados diretamente sobre as vias públicas. Os equipamentos envolvidos na atividade são: vassoura, pá, carrinho, soprador e varredeira mecanizada (Garizão).

A lei municipal nº 7.815/09 estabelece as responsabilidades do município com relação ao serviço de varrição, em seu art. 7º; o serviço público de limpeza urbana é o responsável pelos serviços de varrição de guias e sarjetas, bem como das calçadas fronteiriças dos próprios públicos, inclusive a catação pontual de papéis, plásticos e quaisquer objetos que caibam dentro do carrinho de varrição. Porém a varrição do passeio público é de responsabilidade do proprietário ou ocupante do imóvel.

Para varrição, a cidade é setorizada de acordo com diferentes frequências, que variam de 2 vezes ao dia nas áreas centrais de maior circulação de pessoas, e no mínimo 1 vez por semana.

Figura 28 *– Agente ambiental realizando serviço de varrição.*

5.5.1.2 Prerrogativas Legais

Lei Municipal nº 7.815/09: que "Estabelece normas específicas referentes aos serviços municipais de manejo dos resíduos sólidos, nos termos das diretrizes fixadas pela Lei Complementar nº 357, de 01/04/2008".

5.5.1.3 Realização do serviço, coleta e transporte

O serviço de varrição é realizado pela Urbanizadora Municipal – Urbam. São aproximadamente 380 agentes ambientais envolvidos nesta atividade. Em 2013 a extensão total de varrição foi de 144.421 km e produziu 12.079,239 toneladas de resíduo de varrição.

Na tabela abaixo é apresentado o esquema de varrição municipal. O Plano detalhado encontra-se no ANEXO XIII.

Tabela 37 *- Frequência e abrangência do serviço de varrição de São José dos Campos*

Região	Nº de Bairros	Nº de vias	Frequência (semana)
Centro I A	15	143	De 1 a 7 vezes por semana
Centro I B	32	282	De 1 a 7 vezes por semana
Centro II	33	473	De 1 a 7 vezes por semana
Leste I	47	585	De 1 a 7 vezes por semana
Leste II	33	636	De 1 a 7 vezes por semana
Norte	39	409	De 1 a 7 vezes por semana
Satélite	18	412	De 1 a 7 vezes por semana
Sul	38	810	De 1 a 7 vezes por semana

Fonte: SSM – PMSJC (2013)

***Tabela 38** – Km varrido por habitante em 2013.*

Descrição	Valores
Km varrido em 2013	144.421 (Km)
Toneladas de resíduos de varrição coletados e destinados em 2013	12.079,239 (Ton.)
kg/hab./dia	0,0525 (Kg)
km var./hab/ano	0,229

Fonte: SSM – PMSJC (2013)

A coleta e transporte do resíduo recolhido da varrição são realizados pela Urbam da seguinte forma: os resíduos são acondicionados em sacos plásticos amarelos dentro de carrinhos de coleta e ao atingir a capacidade máxima é armazenado próximo ao meio fio para, na sequência, ser retirado por caminhões compactadores de lixo. Juntamente com os resíduos provenientes da varrição, são coletados os resíduos depositados nas lixeiras públicas disponibilizadas para população.

***Figura 29** – Caminhão realizando a coleta de resíduo de varrição.*

5.5.1.4 Destinação e Disposição Final

O resíduo coletado é destinado ao Aterro Sanitário Municipal.

5.5.1.5 Custos

Antes de analisar os valores do serviço de varrição, detalharemos a composição de custo envolvida neste serviço:

- Varrição realizada manual ou mecanicamente com referência de custo por quilômetro e medição em quilômetro (em 2013 = R$ 86,05/km)
- Coleta do resíduo proveniente da varrição com referência de custo por tonelada coletada (em 2013 = R$ 211,46/t.)
- Custo de aterramento do resíduo coletado com referência de custo por tonelada aterrada (em 2013 = R$ 62,14/t.)
- O custo total envolvido no serviço de varrição é o custo da varrição + custo coleta dos resíduos da varrição + custo de aterramento dos resíduos da varrição.

Tabela 39 – Custos do serviço de varrição

Descrição	**2013**
	R$/ano
custo serviço varrição	R$ 12.427.427,00
custo coleta do resíduo de varrição	R$ 2.554.276,00
custo total operação aterro	R$ 750.603,90
custo total	**R$ 15.732.306,90**
custo / hab.	**R$ 24,98**

Fonte: SSM – PMSJC (2013)

5.5.1.6 Aspectos Relevantes

O serviço de varrição destaca-se pela tecnologia empregada, através da aquisição da varredeira mecanizada, que é utilizada em vias de grande circulação de veículos e pela abrangência, que atinge quase totalidade dos bairros pavimentados e regularizados.

Figura 30 *– Caminhão varredeira mecanizada (Garizão)*

5.5.1.7 Principais Carências / Deficiências

A destinação do resíduo proveniente do serviço de varrição é a mesma do resíduo domiciliar indiferenciado, inclusive o resíduo proveniente das lixeiras das vias públicas, ou seja, Aterro Sanitário Municipal. Parte dos resíduos retirados de lixeiras poderiam estar sendo aproveitados, inclusive os de varrição de áreas mais movimentadas, onde a ocorrência de resíduos recicláveis jogados no chão é maior.

5.5.2 CAPINA E ROÇADA

5.5.2.1 Conceito

Este serviço é realizado em áreas verdes públicas (jardins, canteiros centrais, praças e laterais das vias públicas, margens dos córregos, terrenos municipais) e logradouros públicos, como determina a Lei Municipal nº 7.815/09.

Capina consiste na atividade de corte da vegetação que se encontra alta (quando esta ultrapassa 30 cm); existe também a capina seletiva, que consiste na remoção exclusiva das pragas que venham a nascer no meio dos gramados.

Os resíduos gerados pela capina e roçada são rastelados e removidos imediatamente, em ação constante e sequencial, sem interrupção, de forma a

não ficarem sujeitos à ação dos ventos, transporte pelas águas pluviais, obstruindo seu escoamento.

A área estimada para realização da capina é de 9.202.904,01 m², engloba seis regiões e dois distritos do município (Eugênio de Melo e São Francisco Xavier), que coincidem com as áreas de circunscrição de cada uma das Regionais da Secretaria de Serviços Municipais.

Com relação à roçada, acontece em toda área do município (estimada em 9.500.00 m²), de 5 a 7 vezes no ano por equipes da SSM e também por empresa terceirizada. Para esta atividade a SSM conta com 40 funcionários diretos e 40 funcionários terceirizados.

A operação de capina e roçada é executada com operadores equipados com roçadeiras costais e fazem uso de tratores para roçada mecanizada nas áreas onde sua aplicação é viável; também são utilizados sopradores.

Figura 31 - Serviço de capina e roçada

5.5.2.2 Prerrogativas Legais

Lei Municipal nº 7.815, de 2009: Estabelece normas específicas referentes aos serviços municipais de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, nos termos das diretrizes fixadas pela Lei Complementar nº 357, de 1º de abril de 2008, e dá outras providências

Lei nº 6.354, de 2003: Dispõe sobre os serviços de capina, limpeza, construção ou reforma de muros, mureta, passeio guias, demolição, reforma e pintura de prédios.

5.5.2.3 Prestação do serviço, coleta e transporte

O serviço de capina e roçada é realizado em parte pela SSM, que conta com equipe própria, e em parte por empresa terceirizada. Não foram encontrados dados específicos da quantidade de resíduos gerados pelo serviço de capina e roçada. Atualmente estima-se um valor de 10 a 15 toneladas por mês de resíduos verdes, o qual inclui os serviços de capina, roçada, poda e supressão de árvores.

A empresa terceirizada contratada pela SSM é responsável pela coleta dos resíduos gerados no serviço de capina e roçada, exceto os executados pela SSM. A coleta consiste em transportar o resíduo por caminhão com carroceria de madeira até destinação final adequada, em local licenciado pela Cetesb ou órgão competente.

Os resíduos provenientes do serviço de capina realizado pela equipe da SSM é retirado por empresa terceirizada, que os destina ao Miracema.

5.5.2.4 Destinação e Disposição Final

A SSM contratou empresa terceirizada que é responsável pela destinação final ambientalmente adequada para os resíduos verdes. A empresa remove os resíduos da área de transbordo Miracema e os destina de maneira ambientalmente adequada.

5.5.2.5 Custos

No ano de 2015, o custo do serviço de capina e roçada é de R$ 0,1258/m² e o custo por viagem do resíduo verde da área de transbordo Miracema até a destinação final ambientalmente correta é de R$ 544,90 por viagem (caçamba de 35m³) e são realizadas aproximadamente 170 viagens / mês.

5.5.2.6 Aspectos Relevantes

Como aspecto relevante destaca-se a coleta dos resíduos gerados pela capina e roçada, imediatamente a cada serviço, em ação constante e sequencial, sem interrupção, de forma a não ficarem sujeitos à ação dos ventos, transporte pelas águas pluviais, obstruindo seu escoamento. Esta preocupação merece destaque no manejo de resíduos.

5.5.3 PODA, CORTE DE RAÍZES E SUPRESSÃO DE ÁRVORES

5.5.3.1 Conceito

O serviço público de limpeza urbana é responsável pelos serviços de poda, corte de raízes e supressão de árvores localizadas em vias ou áreas públicas.

Constitui-se em cortes de ramos e galhos executados com critérios técnicos, mantendo a integridade do vegetal. Recomenda-se a execução de podas de manutenção uma vez ao ano; entretanto em área urbana, devido às diversas interferências (semáforos, rede elétrica, placas de sinalização, etc.), poderão ser realizadas mais vezes ao longo do ano, dependendo de avaliação técnica.

Já a supressão de árvores constitui-se na retirada total ou eliminação do vegetal de porte arbóreo de logradouros públicos. Os serviços são executados após avaliação técnica realizada por engenheiros agrônomos e/ou florestais da Secretaria de Serviços Municipais, conforme determina e estabelece a Lei Municipal 5.097/97.

Os equipamentos envolvidos nesta atividade são: caminhão cesto, moto serra e serra manual.

5.5.3.2 Prerrogativas Legais

Lei Municipal nº 7.815/09: estabelece normas específicas referentes aos serviços municipais de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, nos

termos das diretrizes fixadas pela Lei Complementar nº 357, de 1º de abril de 2008, e dá outras providências.

5.5.3.3 Prestação do serviço, coleta e transporte

A atividade acontece de duas formas:

- Equipe da SSM para atender as solicitações de munícipes, através da Central 156.

- Equipe da empresa terceirizada, com 50 funcionários, que tem como objetivo executar 2 podas técnicas anuais em todas as árvores da área urbana. Compõe a equipe um funcionário da SSM para realizar a fiscalização da atividade.

O serviço de poda, corte de raízes e supressão de árvores em logradouro, próprios públicos e áreas verdes, compreende um valor aproximado de 120.000 árvores/ano que demandam poda e manutenção.

Tabela 40 *- Distribuição da arborização urbana por regionais.*

Localização	**N° de árvores**
Regional Centro	38.500
Regional Leste I	19.000
Regional Leste II	12.000
Regional Satélite	20.000
Regional Sul I	14.000
Regional Sul II	8.000
Regional Norte	15.000
Subdistrito Eugênio de	3.500
Distrito São Francisco	2.000
Total	**132.000**

Fonte: SSM - PMSJC

A **Tabela 41**apresenta a quantidade estimada de poda, corte de raízes e supressão de árvores por ano. Estima-se um valor de 10 a 15 toneladas por mês de resíduos verdes, o qual inclui os serviços de capina, roçada, poda, corte de raízes e supressão de árvores.

Tabela 41 *- Quantidade estimada de poda, corte de raízes e supressão de árvores por ano.*

Atividade	Quantidade média (unidade)
Podas anuais	228.200
Supressões anuais	1.500
Contenção de raízes	2.620

Fonte: SSM - PMSJC

A empresa contratada pela SSM é responsável pela coleta dos resíduos gerados nos serviços de poda, corte de raízes e supressão de árvores. A coleta do resíduo verde consiste em: transportar o resíduo por caminhão com carroceria de madeira até a área de transbordo Miracema para posterior remoção até a destinação final através de caminhão com caçamba de 35m³.

5.5.3.4 Destinação e Disposição Final

A empresa terceirizada contratada pela SSM é responsável pela destinação final ambientalmente adequada para os resíduos gerados pelo serviço de poda, corte de raízes e supressão de árvores, denominados resíduos verdes, os remove da área de transbordo Miracema para a destinação final.

5.5.3.5 Custos

Tabela 42 *- Custos envolvidos no serviço de Poda, corte de raízes e supressão de árvores - Junho de 2015.*

Serviço	R$ / por árvore
Poda	10,61
Supressão DAP até 30 cm	362,71
Supressão DAP 31 a 40cm	411,95
Supressão DAP 41 a 50cm	600,57
Supressão DAP > 50cm	677,56
Destoca DAP até 30cm	167,01
Destoca DAP 31 a 40cm	186,44
Destoca DAP 41 a 50cm	214,38
Destoca DAP > 50cm	219,84

Fonte: SSM – PMSJC (2015)

O custo por viagem do resíduo verde da área de transbordo Miracema até a destinação final ambientalmente correta é de R$ 544,90 por viagem (caçamba de 35m^3).

5.5.3.6 Principais Carências / Deficiências

Considera-se como principal carência deste serviço, não haver o reaproveitamento de troncos na atividade de supressão de árvores.

Figura 32 *– Servidor municipal em ação executando plantio de árvore*

5.5.4 ANIMAIS MORTOS

ALei municipal n° 7815, de 2009 determina que o serviço público de limpeza urbana executará a coleta de animais mortos de pequeno e grande porte, sempre que for acionado o serviço.

Prerrogativas legais

Lei municipal n° 7815, de 2009: Estabelece normas específicas referentes aos serviços municipais de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, nos termos das diretrizes fixadas pela Lei Complementar nº. 357, de 1 de abril de 2008, e dá outras providências.

5.5.4.1 Animais mortos de grande porte

5.5.4.1.1 Coleta

Os animais mortos de grande porte (bovinos e equinos) são recolhidos pela equipe da SSM, através de solicitação do munícipe via 156, e é gratuito para a sociedade. A coleta é realizada por equipe de três funcionários com caminhão de carroceria e retro escavadeira Em média são coletados 24 animais/ano.

5.5.4.1.2 Tratamento/ Destinação

Os animais coletados são transportados para disposição final no Aterro Sanitário Municipal da ETRS – Urbam, porém não existe tratamento específico.

5.5.4.1.3 Carências e deficiências

Pode-se destacar como principal carência deste serviço, a ausência de tratamento para animais mortos de grande porte, que atualmente são aterrados, pois se caracterizam como resíduos de saúde do grupo A.

5.5.4.2 Animais mortos de pequeno porte

5.5.4.2.1 Coleta

A coleta de animais de pequeno porte em domicílio é realizada pela Urbam, a partir de agendamento solicitado pelo munícipe, também são coletados animais nas vias públicas. É um serviço gratuito para os munícipes e é prestado em todo município, exceto em São Francisco Xavier devido à distância. Não existe uma periodicidade, acontece de acordo com demanda. No ano de 2013 foram coletados 6.477 animais, equivalente a 109,16 toneladas. Os animais são ensacados, coletados e transportados (conforme a legislação referente aos resíduos sólidos de serviço de saúde) para a área de transbordo de resíduos de serviço de saúde da ETRS.

5.5.4.2.2 Tratamento/ Destinação

Os animais recebidos na área de transbordo de resíduos de serviço de saúde da ETRS são coletados por empresa terceirizada, que realiza a incineração; as cinzas são destinadas para aterro industrial que se localiza no município de Mauá.

5.5.5 RESÍDUOS DAS FEIRAS LIVRES

Os resíduos das feiras livres são constituídos principalmente por resíduos orgânicos: restos de alimentos, frutas, verduras e legumes, e também os resíduos recicláveis como as embalagens conforme mostra a *Figura 33*. Em São José dos Campos semanalmente acontecem 43 feiras livres.

A Lei Municipal nº 7.815/09 determina que o serviço público de limpeza urbana é responsável pela limpeza de feiras, e que o serviço de coleta regular deverá recolher e transportar os resíduos sólidos urbanos originários das feiras-livres.

A coleta é realizada nos dias das feiras livre junto com os resíduos da coleta domiciliar indiferenciada de resíduos indiferenciados. Para facilitar a coleta são disponibilizados contêineres para descarte dos resíduos pelos feirantes. O responsável pela coleta é a Urbam e utiliza 50 motoristas, 150 agentes ambientais e 21 caminhões.

Depois de coletado, o resíduo é destinado ao Aterro Sanitário Municipal, onde é aterrado juntamente com os resíduos da coleta comum domiciliar.

Após o término das feiras livres, é feita a limpeza do local para retirada dos resíduos.

Destaca-se como principal carência, o fato de não haver uma coleta separada dos resíduos, que atualmente são coletados juntamente com resíduos domiciliares. O ideal é que haja um manejo diferenciado destes, para que os resíduos orgânicos possam ser reaproveitados em processo de compostagem, por exemplo, diminuindo assim o volume destinado ao aterro sanitário.

Figura 33 *– Coleta de resíduos de feira livre*

5.5.6 RESÍDUOS PROVENIENTES DOS EVENTOS

No município acontecem diversos eventos anualmente, que geram uma quantidade extra de resíduos. Por este motivo, após o término dos eventos, a coleta é intensificada de acordo com o setor, podendo até aumentar a quantidade de caminhões para a coleta. São coletados juntamente com os resíduos de coleta comum domiciliar, e encaminhados para disposição final no Aterro Sanitário Municipal. Destaca-se como principal carência a ausência de coleta seletiva nos eventos.

Tabela 43*: Principais eventos de grande porte de São José dos Campos*

Eventos	Duração	Local	Região	Público estimado
Carnaval	4 dias	Vários bairros		5.000
Festa do Trabalhador	3 dias	Pq. Novo Horizonte	Região Leste	20.000
Virada Cultural Paulista	2 dias	Parque da Cidade	Região Norte	10.000

Festa da Bondade/Revelando São Paulo	5 dias	Parque da Cidade	Região Norte	40.000
Aniversário da Cidade	2 dias	Parque da Cidade	Região Norte	50.000
Aniversário de Eugênio de Melo	4 dias	Distrito de Eugênio de Melo	Região Leste	15.000
Desfile de 7 de Setembro	1 dia	Centro	Região Central	20.000
Dias das Crianças	1 dia	Parque da Cidade	Região Norte	25.000
Natal no Parque	1 dia	Parque da Cidade	Região Norte	30.000
Reveillon	1 dia	Orla do banhado	Região Central	20.000

Fonte: Secretaria de Turismo – PMSJC (2015).

5.6 RESÍDUO DE SERVIÇO DE SAÚDE

5.6.1 Conceitos

Resíduos de serviços de saúde são considerados todos aqueles gerados a partir do atendimento à saúde humana e animal, inclusive os de assistência domiciliar e trabalho de campo, geradores em diversos tipos de estabelecimentos. Os resíduos gerados são considerados perigosos à saúde e ao meio ambiente, sendo a implantação de ações que minimizem estes impactos fundamentais. Para este planejamento, a PNRS determina que todos os geradores dos resíduos de saúde devem elaborar Planos de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).

A Resolução Conama nº 358, de 2005, determina que os geradores de resíduos de serviço de saúde são responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final. No art. 14 estabelece que é obrigatória a segregação dos resíduos na fonte e no momento da geração, de acordo com suas características, para fins de redução do volume dos resíduos a serem tratados e dispostos, garantindo a proteção da saúde e do meio ambiente.

Os resíduos sólidos de serviços de saúde de acordo com esta resolução são classificados como:

Grupo A: dentro deste grupo são encontrados resíduos que possivelmente possuem agentes biológicos apresentando riscos de causar infecções. Divide-se em 5 subgrupos (A1, A2, A3, A4 e A5), baseado nas diferenças entre os tipos de RSS que possuem estes agentes.

Grupo B: nestes resíduos estão presentes substâncias químicas que, possivelmente, conferem risco à saúde pública ou ao meio ambiente.

Grupo C: englobam materiais oriundos de atividades humanas que possuem radionucleídeos em quantidades acima dos limites aceitáveis segundos as normas do Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.

Grupo D: neste grupo estão presentes os resíduos que não apresentam risco químico, biológico e nem radioativo para a saúde dos seres vivos, muito menos ao meio ambiente, como por exemplo, papel de uso sanitário, fraldas, restos alimentares de paciente, entre outros.

Grupo E: grupo onde estão os materiais perfurocortantes ou escarificantes.

Os grupos A, B, C e E, pela Norma ABNT NBR 10004/2004, são classificados como Resíduos de Classe I – Perigosos. Porém de acordo com o PMGIRS do município de São Paulo, 80% dos resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde não apresentam risco biológico, químico ou radiológico e podem ser equiparados aos resíduos domiciliares.

5.6.2 Prerrogativas legais

CONAMA nº 358, de 2005: Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde.

Lei Municipal Nº 8399/11: Disciplina o descarte, os recolhimentos e a destinação de medicamentos vencidos como proteção ao meio ambiente e a saúde pública do município de São José dos Campos.

Lei 12.305, de 2010: Política Nacional de Resíduos Sólidos

RDC nº 306 da ANVISA, de 2004: Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

5.6.3 Coleta e transporte

A coleta de resíduos de saúde dos grupos A e E (infectantes e perfurocortantes) gera um volume de 1049,4 t/ano, coletados, transportados e destinados às expensas do município, de acordo com a legislação municipal vigente. Porém o volume de resíduos dos grupos B, C e D, não é possível mensurar.

No mapa a seguir se encontra a localização dos geradores de resíduos de saúde no município (ANEXO XIV). Para melhor visualizar o mapa abaixo, foi separado e encontra-se nos anexos: XV, XVI E XVII.

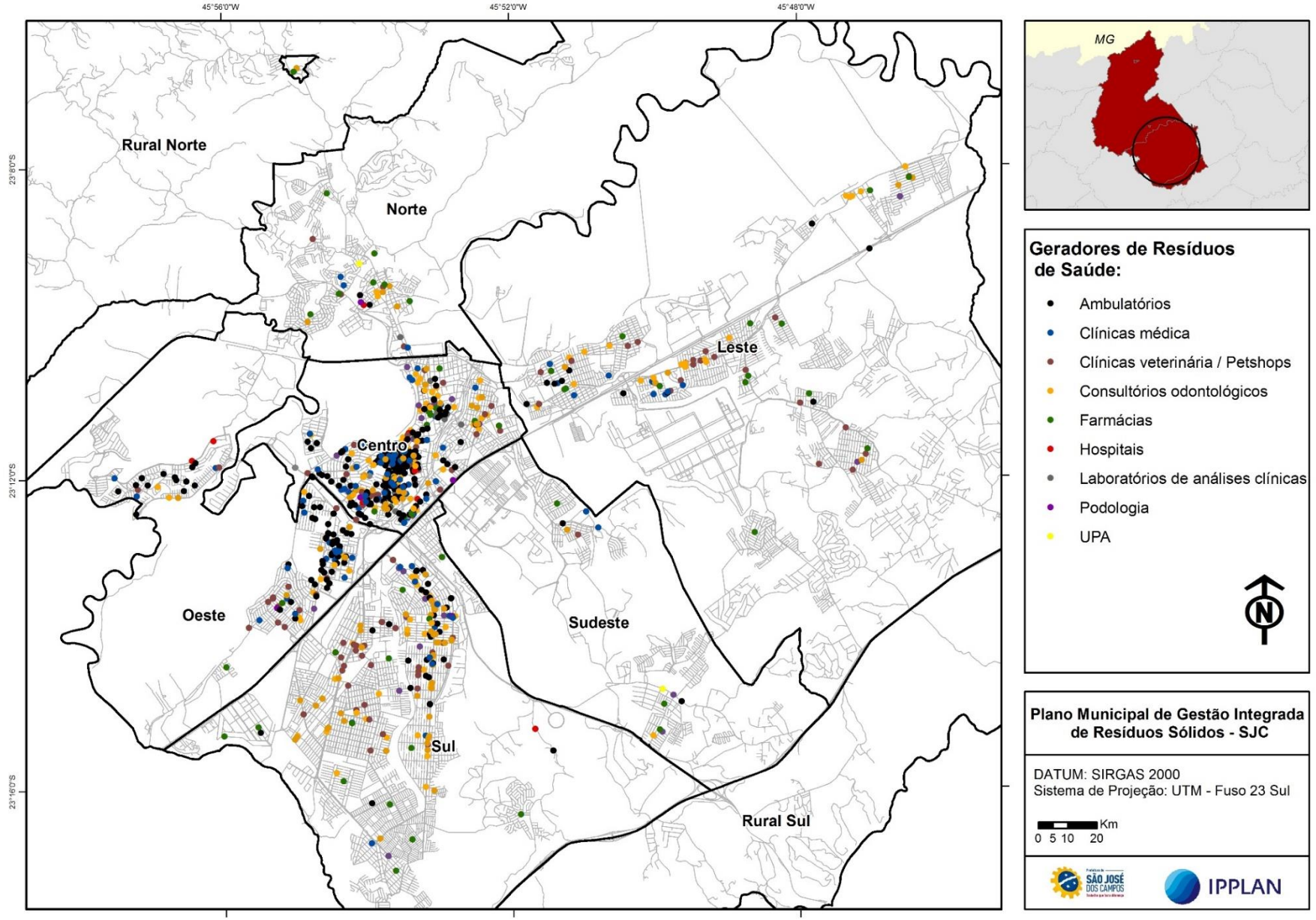


Figura 34 *– Distribuição dos geradores de resíduos de saúde*

Atualmente a municipalidade se responsabiliza pela coleta dos resíduos dos resíduos comuns, recicláveis e dos grupos A e E (infectantes e perfurocortantes), realizada pela Urbam. Os resíduos dos grupos A e E, são considerados resíduos perigosos, e existe uma coleta especial, que atende as normas sanitárias vigentes.

Esta coleta é realizada de acordo com o volume gerado podendo ser diária, semanal ou quinzenal e é realizada em 1.090 pontos de coleta, sendo: 8 hospitais, 52 UBS, 171 clínicas médicas e laboratórios, 104 ambulatórios, 120 farmácias, 472 clínicas odontológicas, 109 clínicas veterinárias e petshops e 54 tatuadores, podólogos e esteticistas.

A mão de obra necessária são 11 funcionários, tendo como equipamentos 1 caminhão baú para coleta nos grandes geradores (hospitais) e 3 carros de modelo Fiorino para coleta nos pequenos geradores.

Os resíduos dos grupos D são coletados juntamente com os resíduos domiciliares, de acordo com o atendimento do setor de coleta.

Figura 35 *– Veículo para coleta de resíduos de serviço de saúde*

5.6.4 Destinação e disposição final

Depois de coletados, os resíduos dos grupos A e E são armazenados em local isolado na Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (ETRS), e transportados diariamente por empresa terceirizada (Boa Hora) contratada da Urbam para tratamento em no município de Mauá/SP.

5.6.5 Custos

O custo para realização desta coleta, tratamento e disposição final dos resíduos do grupo A e E é de R$ 3.357,90/ t.

5.6.6 Aspectos relevantes

São José dos Campos tem uma empresa contratada pela prefeitura para a coleta diferenciada dos RSS e posteriormente, a sua destinação final.

Há também uma iniciativa do município para o descarte de medicamentos, regulamentada pela Lei Municipal Nº 8399/11 onde no art. 1º determina que todos os medicamentos com prazo de validade vencidos encontrados nas residências devam ser devolvidos pelo usuário nas farmácias, drogarias e nas unidades de saúde do município. De acordo com a lei é responsabilidade dos estabelecimentos que comercializam e fornecem medicamentos, disponibilizar caixas de coletas de fármacos vencidos no seu interior, para que sejam adotados os procedimentos de destinação final ambiental adequado.

5.6.7 Carências e deficiências

Em reunião com geradores de resíduos de saúde, especialmente os grandes geradores relataram que grande parte das embalagens não são consideradas resíduos passíveis de reciclagem pela legislação e são indevidamente incineradas.

5.7 RESÍDUOS INDUSTRIAIS

5.7.1 Conceitos

A PNRS classifica resíduos industriais como resíduos gerados nos processos produtivos e instalações industriais. Sendo assim, faz-se importante conhecer o parque industrial de São José dos Campos. De acordo com a Prefeitura Municipal, em 2013, o município abrigava 1.863 indústrias com empregabilidade de aproximadamente 46.600 pessoas, sobressaindo-se no cenário nacional pelo forte desempenho nos seguintes setores e respectivas cadeias produtivas: Indústria Aeronáutica, Indústria Automobilística, Indústria Espacial e Defesa, Indústria Química e Farmacêutica, Indústria de Óleo e Energia. O município conta ainda com um distrito empresarial situado no bairro Chácaras Reunidas que concentra cerca de 100 empresas de pequeno e médio portes que em sua maioria são fornecedoras de peças e equipamentos para grandes indústrias locais. Segundo a Norma ABNT NBR 10.004:2004, os resíduos sólidos são classificados nas seguintes classes:

Resíduos classe I – Perigosos:

Aqueles que apresentam característica de periculosidades em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas que podem apresentar risco à saúde ou ao meio ambiente. Também são classificados como perigosos resíduos que apresentem as seguintes características: Inflamabilidade, Corrosividade, Reatividade, Toxicidade e/ou Patogenicidade.

Resíduos classe II A - Não inertes

Não se enquadram como resíduos perigosos mas podem causar poluição, por apresentar propriedades como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Resíduos classe II B – Inertes

Quaisquer resíduos que submetidos a um contato estático ou dinâmico com água, não tenham nenhum de seus componentes solubilizados. Eles não se degradam ou decompõem quando dispostos no solo, ou tem sua degradação realizada de maneira muito lenta.

A PNRS determina a responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos. Porém, de acordo com a Cetesb, é necessária uma atuação mais urgente na gestão de resíduos industriais, pois inúmeros episódios críticos de poluição têm sido relacionados ao trato inadequado desses resíduos, causando efeitos danosos à população e ao meio ambiente.

Para maior controle dos resíduos gerados, a Lei Municipal nº 4.394, de 1993, obriga as empresas que trabalham com o depósito de substâncias tóxicas a enviarem relatórios mensais das suas atividades à Prefeitura e à Câmara Municipal. No mesmo sentindo, a Resolução Conama 313, de 2002 estabelece a obrigatoriedade de alguns tipos de empresas apresentarem ao órgão estadual de meio ambiente as informações sobre a geração, características e destino final de seus resíduos. Infelizmente pouquíssimas empresas enviam seus relatórios para o órgão municipal.

5.7.2 Prerrogativas legais

Resolução Conama 313, de 02: Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais

Lei Municipal nº 4.394, de 1993: Obriga as empresas que trabalham com depósito de substâncias tóxicas a enviarem relatórios das suas atividades à Prefeitura e a Câmara Municipal.

5.7.3 Geração

Os dados disponíveis relativos à geração de resíduos sólidos industriais em São José dos Campos não permitem a realização de um diagnóstico completo desses resíduos, uma vez que não são todas as indústrias que apresentam à SEMEA seu inventário. Alguns dados de resíduos industriais são disponibilizados pela CETESB, porém a base de dados é de 1996, aproximadamente 20 anos atrás.

5.7.4 Coleta e transporte

Como as indústrias normalmente possuem seu próprio gerenciamento de resíduos, comumente fica por conta do departamento de logística a contratação de transportadora para realizar a movimentação do resíduo, do ponto de geração até a destinação. Esse transporte geralmente é realizado por caminhões de vários tipos, de acordo com o tipo de acondicionamento necessário para os resíduos, que pode ser segundo a CETESB, em tambores, a granel, em caçambas, em tanques, bombonas, ou outros sistemas; atualmente percebe-se também o uso de Big Bag´s para acondicionar resíduos.

5.7.5 Destinação e disposição final

Para as indústrias realizarem a destinação de alguns resíduos é necessário que a CETESB emita um documento que aprove o encaminhamento dos resíduos gerados pela indústria para o local de tratamento ou disposição final, devidamente licenciados pelo órgão ambiental. Este documento é o CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e é obrigatório para todos os resíduos perigosos e resíduos de interesse ambiental.

Existem atualmente várias formas de se tratar os resíduos; na Resolução Conama 313/2002, em seu anexo III, são mencionadas algumas formas de tratamento, reutilização/ reciclagem/ recuperação e disposição final (**Tabela 44**).

Tabela 44 *- Formas de tratamento, reutilização e disposição final de Resíduos Industriais - Cetesb*

TRATAMENTO	REUTILIZAÇÃO/RECICLAGEM/ RECUPERAÇÃO	DISPOSIÇÃO FINAL
Incinerador	Utilização em forno industrial (exceto em fornos de cimento)	Infiltração no solo
Incinerador de Câmara	Utilização em caldeira	Aterro Municipal

Queima a céu aberto	Coprocessamento em fornos de cimento	Aterro Industrial Próprio
Detonação	Formulação de "blend" de resíduos	Aterro Industrial Terceiros
Oxidação de cianetos	Utilização em formulação de micronutrientes	Lixão Municipal
Encapsulamento/fixação química ou solidificação	Incorporação em solo agrícola	Lixão Particular
Oxidação química	Fertirrigação	Rede de Esgoto
Precipitação	Ração animal	
Detoxificação	Reprocessamento de solventes	
Neutralização	Rerefino de óleo	
Adsorção	Reprocessamento de óleo	
Tratamento biológico	Sucateiros intermediários	
Compostagem	Reutilização/ reciclagem/ recuperação internas	
Secagem		
"Landfarming"		
Plasma térmico		

Fonte: CETESB (2015)

Nas indústrias de São José dos Campos que apresentaram seus relatórios em atendimento a lei municipal nº 4.394/1993, observa-se que os tratamentos mais utilizados são:

- Reutilização/ reciclagem/ recuperação internas
- Aterro Industrial de Terceiros
- Rerefino de óleo

- Reprocessamento de óleo
- Rede de Esgoto (Tratamento realizado pela Sabesp)
- Coprocessamento em fornos de cimento
- Incinerador

5.7.6 Custos

Não foram identificados os custos de destinação dos resíduos industriais de São José dos Campos.

5.7.7 Carências e deficiências

Apesar de existir a Lei Municipal Nº 4.394/1993, que obriga as indústrias geradoras de resíduos perigosos (tóxicos) a enviarem relatório mensalmente para a prefeitura, percebe-se que esta obrigação é cumprida por poucas indústrias, deixando muito a desejar o levantamento de dados dos resíduos industriais gerados no município. A falta de um sistema eletrônico, para as indústrias declararem a sua geração, contribui para a escassez de informações.

5.8 RESÍDUOS MINERÁRIOS

A Lei 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos, classifica os resíduos de mineração como os resíduos gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

Atualmente em São José dos Campos, existem duas mineradoras de água, conforme Cadastro de Contribuintes Mobiliários (CCM), porém nessa atividade não são gerados resíduos provenientes da extração do mineral. Está em fase de início de operação a Pedreira Luman LTDA; a previsão é que em agosto/2015 seja iniciada a extração e beneficiamento do rachão e em janeiro/2016 a pedreira de maneira geral. A atividade de extração de pedra não gera resíduo uma vez que todo o mineral é aproveitado, desde o rachão até o pó da brita. O resíduo constituído do material de cobertura removido para acesso ao maciço rochoso comumente é utilizado no próprio local para a recomposição de nível.

Portanto pode-se afirmar que no município não são gerados resíduos minerários, até que este cenário seja modificado.

Nem sempre foi assim, no município já foram realizadas atividades relacionadas a extração de areia, mas há 20 anos esta atividade não é permitida no leito do Rio Paraíba do Sul. Em 1989 as Leis Municipais nº. 3666 e nº. 3667 normatizaram as atividades minerárias classe 2 e proibiram a extração de areia no perímetro urbano. Em 1995 o Plano Diretor de São José dos Campos classificou as áreas de várzea como urbanas; desde então, as atividades de extração de areia no município foram encerradas.

5.9 RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS

5.9.1 Conceito

A PNRS determina em seu art. 13 que resíduos agrossilvopastoris, são os resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades. E os responsáveis por

essas atividades estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, quando exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos os classifica como orgânicos e inorgânicos.

São fontes de resíduos orgânicos:

- Agroindústria associada à agricultura: culturas de soja, milho, cana de açúcar, feijão, arroz, trigo, mandioca, café, cacau, banana, laranja, uva etc.;
- Pecuária: criação de aves (postura e corte), suínos e bovinos (leite);
- Agroindústria associada à pecuária: abatedouros de aves, suínos e bovinos, graxaria e laticínios.

As fontes de resíduos inorgânicos, por outro lado, são:

- Embalagens de agrotóxicos;
- Embalagens de fertilizantes;
- Insumos farmacêuticos veterinários;
- Resíduos sólidos domésticos da área rural.

Os números com relação a propriedades produtivas no município estão defasados; o último levantamento realizado ocorreu há sete anos. Segundo a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), por meio do Projeto LUPA, em 2007/2008, 987 propriedades foram cadastradas como unidades produtivas, foram incluídas na contagem propriedades que tenham produção agropecuária com finalidade econômica, em perímetro rural ou urbano. Além destes, no ano de 2014 havia sete agroindústrias formais registradas. Portanto este pode ser considerado, aproximadamente, o universo de geradores de resíduos agrossilvopastoris no município. Neste sentindo, é importante destacar que em São José dos Campos predominam os pequenos produtores rurais (com área de até 50 hectares), e somente 6% das unidades produtivas ultrapassam 200 ha.

Com relação a exploração pecuária, prevalece a bovinocultura. A equinocultura acontece em grande parte das UPAs porém se comparado o número de UPAs que realizam a atividade e o número de animais, a média de cavalos por propriedade é de 3,7 cabeças, fato que evidencia que a atividade não acontece a fim de exploração econômica.

Tabela 45 *- Principais explorações pecuárias*

Principais explorações pecuárias	N° de Upas	Unidade	N°
Bovinocultura de corte	208	Cabeças	13113
Bovinocultura de leite	332	Cabeças	10436
Bovinocultura mista	456	Cabeças	15624
Equinocultura	591	Cabeças	2109
Suinocultura	151	Cabeças	1660
Ovinocultura	16	Cabeças	203
Avicultura (para ovos e corte)	103	Cabeças	7450

Fonte: Sec. de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA, 2007/2008

Com relação à ocupação do solo, grande parte das UPAs possuem áreas de pastagem, representando 57,6% da área total. A quantidade de vegetação natural também é bastante representativa. Com a finalidade de exploração econômica prevalecem culturas temporárias.

Tabela 46 *– Descrição do uso do solo*

Descrição de uso do solo	N° de Upas	Ha	% (ha)
Cultura perene	159	92,	0,14
Cultura temporária	363	11	1,64
Pastagens	930	39	57,6
Reflorestamento	151	13	20,23
Vegetação natural	556	11	16,45
Vegetação de brejo e várzea	6	21	0,32

Área em descanso	58	11	1,66
Área complementar	960	13	1,97

Fonte: Sec. de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA, 2007/2008

Apesar da zona rural representar dois terços da área do município, as informações sistematizadas e disponíveis sobre a mesma são incipientes e demandam estudos complementares que contribuam para o direcionamento da gestão e elaboração de políticas públicas visando o desenvolvimento rural sustentável. Com relação à gestão dos resíduos agrossilvopastoris não é diferente.

5.9.2 Geração; Coleta e transporte; Destinação e disposição final; Custos

Não há dados disponíveis sobre geração, coleta e transporte, destinação e disposição final e sobre os custos ocorrentes neste processo.

5.9.3 Carências e deficiências

A gritante deficiência está relacionada com a falta de informações sistematizadas sobre os resíduos gerados pelas unidades de produção.

Provavelmente não existe um controle e consequentemente gestão dos resíduos perigosos gerados na atividade.

5.10 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO

5.10.1 Conceitos

São considerados resíduos dos serviços de saneamento aqueles provenientes de estações de tratamento de água, e de esgoto, aqueles provenientes da

limpeza da macro e microdrenagem, e do chorume gerado nos aterros sanitários e nas estações de transbordo.

A Política Nacional de Saneamento Básico, cujas diretrizes foram estabelecidas pela Lei Federal 11.445, de 05 de janeiro de 2007, considera saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- Abastecimento de água potável;
- Esgotamento sanitário;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A Secretaria Municipal de Saúde de São José dos Campos é a responsável pela vigilância da qualidade da água no município e a Sabesp assumiu os serviços de água e esgotos no município de São José dos Campos em agosto de 1976.

No município existem cinco estações de tratamento de esgoto (ETE's), sendo elas: Lavapés, Urbanova, Eugênio de Melo, Vista Verde e São Francisco Xavier que tratam 183 litros por segundo. E duas estações de tratamento de água (ETA´s) responsáveis pelo tratamento da água captada nos mananciais: Rio Paraíba do Sul e Rio das Couves, tornando-a própria para o consumo humano, de acordo com os parâmetros de potabilidade estabelecidos na Portaria nº 2.914/2011, do Ministério da Saúde. O processo de tratamento é formado pelas seguintes etapas: Gradeamento; Pré-Cloração; Coagulação; Floculação; Decantação; Filtração; Desinfecção e Fluoretação Manancial.

Os mananciais que abastecem São José dos Campos estão situados na bacia hidrográfica do Paraíba do Sul. A ocupação da bacia é 10% urbana, 5% industrial, 12% agrícola, 70% pecuária, 3% matas. Os mananciais estão em boas condições e o principal problema de poluição são os esgotos domésticos.

Os resíduos dos bueiros e bocas de lobo são retirados através de raspagem manual dos resíduos sólidos e semissólidos, já o resíduo proveniente da limpeza de valas e valetas é composto predominantemente por areia, folhas e pequenos galhos e pedras.

Este serviço é realizado pela equipe das regionais da Secretaria de Serviços Municipais em 100 % dos bairros pavimentados e segue a frequência descrita no plano de varrição ou sob demanda de munícipe.

5.10.2 Prerrogativas legais

Lei Federal 11.445: Política Nacional de Saneamento Básico

O Ministério da Saúde publicou, no Diário Oficial da União do dia 14 de dezembro de 2011, a Portaria nº 2.914, de 12-12-2011, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

5.10.3 Geração

Na tabela abaixo, é possível observar a geração de Lodo da Sabesp no ano de 2013 pela Estação de Tratamento de Esgoto Lavapés, do município de São José dos Campos (SP). Durante todo o ano de 2013 obteve-se um volume total de Lodo gerado no tratamento de esgoto equivalente a 3190,68 t/ano.

***Tabela 47**– Lodo da ETE – Lavapés enviado a Urbam no ano de 2013*

Lodo SABESP enviado a Urbam em 2013 (t)	
Jan	297,68
Fev	336,33
Mar	422,25
Abr	331,44
Mai	728,06
Jun	173,79
Jul	113,79
Ago	124,77
Set	188,85
Out	201,77

Nov	168,84
Dez	103,11
Total	**3190,68**

Fonte: Urbam (2013)

Não existem estimativas do volume de resíduos provenientes da limpeza dos bueiros e bocas de lobo. O serviço é medido na maioria das vezes através do metro linear de canaleta e valas e não de volume ou peso, levantadas as seguintes informações abaixo.

Tabela 48 – *Geração de resíduos provenientes da limpeza dos bueiros e bocas de lobo em 2014*

TIPO DE SERVIÇO	UNIDADE	2014
LIMPEZA DE BOCA DE LOBO	UN	11819
LIMPEZA DE POÇOS DE VISITA (PV)	UN	564
LIMPEZA DE GRELHA	M³	516
LIMPEZA DE CANALETA	M	512
LIMPEZA DE VALAS	M	20315
LIMPEZA DE CANALETA DAS ESTRADAS RURAIS	M	1736

5.10.4 Coleta e Transporte

O Lodo de esgoto é um resíduo rico em matéria orgânica gerado durante o tratamento das águas residuárias nas Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs). É coletado pela Sabesp em caçamba e um caminhão realiza o transporte até a Urbam, empresa responsável pela destinação final no Aterro Sanitário.

O Aterro Sanitário Municipal abriga 4 centrais de armazenamento de chorume, que são diariamente transportados e tratados adequadamente na ETE Lavapés – SABESP.

5.10.5 Destinação e disposição final

Os resíduos gerados na ETE – Lavapés são encaminhados à Urbam, para disposição no aterro sanitário; em contrapartida a Urbam envia a Sabesp o chorume gerado no aterro para tratamento na ETE. O chorume é enviado diariamente, pois as entidades possuem um CADRI autorizado pela Cetesb, que possibilita o envio de 100m³/dia.

Possivelmente, grande parte dos resíduos provenientes da limpeza dos bueiros e bocas de lobo são de origem orgânica, e não sofrem nenhuma separação, e são enviados ao Aterro Sanitário Municipal.

5.10.6 Custos

Não existe nenhum custo, em função do acordo existente entre a Sabesp e a Urbam.

5.10.7 Aspectos relevantes

A Estação de Lodo da ETE – Lavapés foi a primeira Estação de Tratamento de Esgotos Sanitários com o oxigênio puro da América Latina. Em 2006 teve o início do processo de Compostagem do Lodo do Esgoto pela Sabesp, que adotou este método por acreditar na reciclagem agrícola do lodo como alternativa ambientalmente segura e sustentável por tempo indeterminado.

5.11 RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇO DE TRANSPORTE

A PNRS classifica como resíduos sólidos de serviços de transporte aqueles originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e

ferroviários e passagens de fronteira. Os resíduos gerados normalmente são provenientes de estabelecimentos comerciais presentes nessas instalações, resíduos gerados durante o trânsito de visitantes/passageiros; resíduos relacionados a carga e descarga de bagagens e carregamentos, e resíduos sépticos que podem conter organismos patogênicos, como materiais de higiene e de asseio pessoal e restos de comida. Estes resíduos possuem capacidade de veicular doenças entres cidades, estados e países.

Cabe ao gerador a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos, e as empresas responsáveis por esses serviços de transporte (portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira) estão sujeitas à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Art. 20º da Lei 12.305/2010).

A Infraero classifica os resíduos sólidos com base na Resolução Anvisa Nº 56/2008, que classifica os resíduos sólidos em grupos de A a E. Deste modo adotou-se neste capítulo a mesma classificação para a exposição dos dados, cujo classificação dos resíduos sólidos são:

- Grupo A: resíduos que apresentam risco potencial ou efetivo à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos, consideradas suas características de virulência, patogenicidade ou concentração;
- Grupo B: resíduos que contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente;
- Grupo C: rejeitos radioativos, aos quais a PNRS e PERS não se aplicam;
- Grupo D: resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiativo à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparado aos resíduos domiciliares;
- Grupo E: materiais perfurocortantes ou escarificantes.

Prerrogativas Legais

Lei nº 12.305, de 2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu Art. 20, determina que os responsáveis pelos terminais e outras instalações em portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente) e, se couber, do SNVS (Sistema Nacional de Vigilância Sanitária).

Resolução CONAMA n°5, de 1993: Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

Resolução da Diretoria Colegiada nº. 56, de 2008, da ANVISA: Dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas sanitárias no gerenciamento de resíduos sólidos nas áreas de portos, aeroportos, passagens de fronteiras e recintos alfandegados.

5.11.1 Terminal Rodoviário Frederico Ozanam

O terminal rodoviário intermunicipal de São José dos Campos é administrado pela Socicam, desde 1989 e dentre suas atribuições estão: a limpeza, conservação e manutenção das instalações, a segurança patrimonial, a prestação de informações aos munícipes, o controle sobre as empresas de ônibus que operam no terminal, além de investimentos em melhorias.

5.11.1.1 Geração

De acordo com a Socicam, responsável pela administração do terminal desde 1989, este recebe diariamente aproximadamente 10 mil pessoas.

Considerando este número, a média de visitantes anualmente é aproximadamente 3,7 milhões de pessoas, que geraram em média:

- Grupo D (Resíduos comuns): 300 m³/ano
- Lâmpadas 800 unid/ano

- Pilhas e Baterias 140 kg/ano

5.11.1.2 Coleta

A Urbam faz a coleta dos resíduos recicláveis e dos resíduos do grupo D, 3 dias por semana, porém não existe uma coleta especial para o terminal, a coleta acontece juntamente com os resíduos domiciliares do setor em que se localiza. Já a coleta de resíduos especiais é esporádica e acontece a partir de solicitação do próprio terminal à Urbam.

O terminal segrega lâmpadas, pilhas, baterias; assim que atingem uma quantidade satisfatória, uma empresa especializada é acionada para fazer a destinação.

5.11.1.3 Tratamento/ Destinação

Os resíduos coletados pela Urbam, juntamente com a coleta domiciliar comum são encaminhados para o aterro sanitário e não existe nenhum tipo de tratamento. Já os recicláveis, são levados para triagem na ETRS.

5.11.1.4 Custo

Os valores para coleta e destinação dos resíduos recicláveis e do grupo D estão inclusos nos valores praticados para coleta seletiva e domiciliar pela Urbam. Não foram disponibilizadas informações quanto aos custos de coleta, transporte e destinação dos demais resíduos.

5.11.1.5 Carências e deficiências

Pode-se destacar como carência não haver uma coleta específica para os resíduos provenientes dos sanitários, pois estes são coletados juntamente com a coleta comum.

5.11.2 Aeroporto Internacional Professor Urbano Ernesto Stumpf

O Aeroporto foi inaugurado na década de 1940 e passou a ser administrado pela Infraero em junho de 1996.

O aeroporto de São José dos Campos apresenta duas vocações distintas: uma, a cargueira, que atende o grande número de indústrias da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte e do Cone Leste Paulista; outra, a de portal turístico, principalmente para o Santuário Nacional Nossa Senhora Aparecida, as cidades da Serra da Mantiqueira, como a estância turística de Campos do Jordão, e os municípios do litoral paulista, como Ilhabela, Caraguatatuba e Ubatuba, além de Parati e Angra dos Reis, no litoral sul fluminense.

O aeroporto possui Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, elaborado no ano de 2014, e tem como premissa gerenciar adequadamente os resíduos sólidos gerados no aeroporto, em consonância com a legislação vigente, e buscando reduzir a poluição e os custos, de acordo com o princípio dos 3 R – REDUZIR, REUSAR E RECICLAR. O aeroporto implantou coleta seletiva.

5.11.2.1 Geração

De acordo com a Infraero em média são gerados anualmente 1,4 t de resíduos da classe D, que não apresentam risco biológico, químico ou radiativo à saúde ou ao meio ambiente. 1 t de resíduos recicláveis e 0,1 t de resíduos do grupo A.

5.11.2.2 Coleta

Os resíduos gerados da classe D, recicláveis e infectantes são coletados pela Urbam. Sendo que os resíduos de classe D são coletados juntamente com resíduos domiciliares, os recicláveis juntamente com a coleta seletiva, ambos de acordo com o atendimento do setor.

O aeroporto se responsabiliza pelos seguintes tipos de resíduos: Resíduos de classe B gerados eventualmente ficam armazenados em depósito específico até

que possua um volume suficiente para que a Infraero contrate a destinação adequada. As lâmpadas são armazenadas em local apropriado até atingir quantidade suficiente, e então, é contratada uma empresa para dar o destino correto. O último descarte somou 412 lâmpadas, acumuladas em cerca de 3 anos. Os pneus são armazenados em local apropriado até atingir uma grande quantidade e, então, é contratada uma empresa para dar o destino correto.

5.11.2.3 Tratamento/ Destinação

Os resíduos de classe D, coletados com os resíduos domiciliares são destinados ao Aterro Sanitário Municipal, os recicláveis são destinados ao Centro de Triagem que fica na ETRS, e por fim os resíduos infectantes coletados esporadicamente são incinerados juntamente com os resíduos de serviço de saúde.

5.11.2.4 Custo

Não há informações disponíveis quanto aos custos de coleta, transporte e destinação.

5.11.2.5 Carências

Os resíduos orgânicos não integram a coleta seletiva praticada no aeroporto, e são destinados com os resíduos domiciliares. Faz-se necessário a adoção de soluções de segregação em todos os ambientes, públicos e internos, além de destinações que levem em conta a redução da destinação para aterros.

5.12 RESÍDUOS CEMITERIAIS

5.12.1 Conceitos

A administração dos cemitérios municipais Padre Rodolfo de Komorek (Centro), Maria Peregrina (Santana), Colônia Paraíso (Morumbi) e Distrital Eugênio de Melo são de responsabilidade da Urbam, que conta com uma equipe em cada cemitério municipal. As equipes são responsáveis pela administração, limpeza

e exumação. O cemitério municipal de São Francisco Xavier é administrado pela Sub-prefeitura. Além dos 5 cemitérios municipais, existem 2 cemitérios particulares, o Horto São Dimas (Zona Leste) e o Parque das Flores (Zona Sul).

Cemitérios Municipais:

- Cemitério Padre Rodolfo de Komorek - Rua Francisco Rafael, nº 357 - Centro
- Cemitério Maria Peregrina - Rua Nhumirim, s/nº - Santana
- Cemitério Colônia Paraíso - Travessa Capitingal, nº 63 - Residencial Gazzo
- Cemitério Distrital Eugênio de Melo - Rua Benedita dos Santos Leite, nº 380 - Eugênio de Melo
- Cemitério de São Francisco Xavier

Cemitérios Particulares:

- Horto São Dimas - Rua Perpetua, 290 - Jardim São Jorge
- Parque das Flores - Travessa Capitingal, 14 - Jardim Morumbi

Parte dos resíduos cemiteriais são formados por outros tipos de resíduos, como por exemplo: varrição, construção civil, secos (recicláveis) e indiferenciados, cujo geração será detalhada na sequência.

Na varrição do cemitério são coletados os resíduos de folhas, restos de coroas de flores e areia. Esses resíduos são acondicionados em sacos plásticos e coletados pelo caminhão da coleta de resíduos domiciliares indiferenciados, de acordo com a frequência do setor de coleta em que se encontra. Maiores detalhes com relação a operação de coleta domiciliar de indiferenciados está descrita no item 5.1.2.

Na administração dos cemitérios são gerados os resíduos domiciliares secos (coleta seletiva), eles são acondicionados em sacos plásticos e coletados pelo

caminhão da coleta de resíduos domiciliares secos, conforme programação. Maiores detalhes da coleta no item 6.1.2.

São gerados resíduos da construção civil provenientes de obras realizadas nos jazigos, cuja realização se dá através dos profissionais autônomos (pedreiros) que são contratados diretamente pelos munícipes que possuem jazigo familiar no local. As caçambas são solicitadas e administradas pelos profissionais autônomos, a Urbam e a subprefeitura não interferem e nem controlam o manejo do resíduo.

Os ossos provenientes de exumação são destinados ao ossuário municipal, ou permanecem dentro dos jazigos familiares.

Os resíduos como restos de madeira de urnas, tecidos, entre outros provenientes de exumação exceto restos mortais, são acondicionados em sacos plásticos e destinados como resíduos domiciliares indiferenciados, conforme descrito no item 5.1.2.

5.12.2 Coleta e transporte

Não é possível quantificar os resíduos cemiteriais, pois a coleta acontece juntamente com a coleta de resíduos domiciliares indiferenciados e resíduos domiciliares secos. Já os resíduos da construção civil são controlados pelos profissionais autônomos.

A coleta e o transporte dos resíduos domiciliares indiferenciados e secos são de responsabilidade da Urbam. Já os resíduos da construção civil, são de responsabilidade dos munícipes que contratam os profissionais autônomos para executarem os serviços de obra civil.

5.12.3 Destinação e Disposição Final

A destinação dos resíduos domiciliares secos (coleta seletiva) se dá conforme item 5.1.1.4, reciclagem. Já a disposição final dos indiferenciados é realizada no aterro municipal da Urbam, conforme item 7.2.

5.12.4 Carências

Os resíduos de varrição e restos de flores do cemitério poderiam ser compostados, uma vez que são ricos em matéria orgânica.

Outro ponto fraco nos resíduos cemiteriais é a falta de controle da geração desses resíduos, não é possível quantificar os resíduos gerados no local. Como os administradores dos cemitérios não possuem nenhum controle sobre as caçambas de Resíduo da Construção Civil, não é possível quantificar esses resíduos nem descrever o fluxo que o mesmo segue.

6. PASSIVOS AMBIENTAIS

A PNRS determina em seu artigo 19, que o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos identifique os passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras. Passivo ambiental representa os danos causados ao meio ambiente sendo assim a obrigação e a responsabilidade social da empresa com os aspectos ambientais.

De acordo com a CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), uma área contaminada pode ser definida como uma área, local ou terreno onde há comprovadamente poluição ou contaminação causada pela introdução de quaisquer substâncias ou resíduos.
Os poluentes ou contaminantes podem ser transportados, propagando-se por diferentes vias, como o ar, o próprio solo, as águas subterrâneas e superficiais, alterando suas características naturais de qualidade e determinando impactos negativos e/ou riscos sobre os bens a proteger, localizados na própria área ou em seus arredores.

Para mapear os passivos existentes em São José dos Campos, foi consultado o relatório de áreas contaminadas disponibilizado pela Cetesb. A **Tabela 49**nos proporciona uma visão das áreas públicas e privadas que estão contaminadas por disposição de resíduos em junho de 2015. Nota-se que prevalece a indústria.

***Tabela 49**: Áreas contaminadas por disposição de resíduos*

Atividade	**Setor**	**Fonte de contaminação**	**Contaminante**
Indústria	Autopeças	Descarte disposição e armazenagem	metais, solventes halogenados e TPH
Indústria	Automobilística	Descarte disposição e armazenagem	combustíveis líquidos, metais, solventes halogenados, PAHs, PCBs e TPH

Indústria	Aço	Descarte disposição e Infiltração	Metais
Indústria	Equip. refrigeração	Descarte disposição, armazenagem e manutenção	solventes halogenados
Indústria	Equip. refrigeração	Descarte disposição, armazenagem e infiltração	metais e solventes halogenados
Indústria	Fabricante de produtos de borracha	Descarte disposição e armazenagem	metais, solventes haloganados, solventes aromáticos e TPH
Indústria	Metalúrgica	Descarte disposição e produção	Metais
Indústria	Eletroeletrônicos	Descarte disposição e Infiltração	combustíveis líquidos, metais, outros inorgânicos, solventes halogenados e solventes aromáticos
Indústria	Refinaria de Petróleo	Descarte disposição, armazenagem e tratamento de efluentes	metais e solventes aromáticos
Indústria	Têxtil	Descarte disposição	metais e outros inorgânicos
Aterro Sanitário	Resíduos	Armazenagem	Metais

TPH: Hidrocarbonetos Totais de Petróleo. Fonte: CETESB

No entorno do Aterro Sanitário de São José dos Campos, existe uma área contaminada por metais. A Urbam já realizou as seguintes etapas no processo de gerenciamento: avaliação preliminar, investigação confirmatória, investigação detalhada, avaliação e gerenciamento de risco, e atualmente realiza o monitoramento contínuo dos poços de monitoramento instalados no local além de monitorar as águas superficiais (córrego do Vidóca); essas

análises acontecem com frequência semestral, conforme estipulado pela CETESB.

O gerenciamento das áreas contaminadas, provenientes de atividades industriais, é realizado pela CETESB - órgão público responsável pelas ações de controle ambiental no Estado de São Paulo.

7. ÁREA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

7.1 Pontos de Entrega Voluntária (PEV)

7.1.1 Prerrogativas legais

Iniciativa pioneira na região, os PEVs (Pontos de Entrega Voluntária) representam uma parte importante do sistema de gestão de resíduos sólidos. Localizados em áreas públicas, eles atendem determinação da Resolução CONAMA 307/2002, e da Lei Municipal 7.146/2006.

7.1.2 Situação atual

O PEV (Pontos de Entrega Voluntária) possibilita que o munícipe descarte alguns tipos de resíduos com maior facilidade e gratuitamente. Consiste em uma área pública instalada em local adequado, cuidadosamente escolhido para receber diversos resíduos.

Estão distribuídos em 4 (quatro) regiões do município, totalizando 11 pontos de entrega, conforme figura 37, ANEXO XVIII. O horário de funcionamento destes pontos é de segunda à sexta-feira das 8h às 20h; sábados, domingos e feriados das 8h às 17h.

Tabela 50 *– Localização dos Pontos de entrega voluntária (maio/2015)*

PEV	Endereço		Contato
PEV Campo dos Alemães	Avenida dos Evangélicos, 601	Região Sul	(12) 3966-4252
PEV D.Pedro II	Rua 37, 230	Região Sul	(12) 97403-5938
PEV Residencial Gazzo	Rua Arcilio Moreira da Silva	Região Sul	(12) 97403-5939
PEV 31 de Março	Rua Guidoval, 100	Região Sul	(12) 3933-7197
PEV Jardim Satélite	Rua Estrela Dalva, 135	Região Sul	(12) 3934-8311
PEV Interlagos	Rua Ubirajara Raimundo de Souza, 21	Região Sul	(12) 3944-3540
PEV Galo Branco	Avenida Benedito Luiz de Medeiros, 811	Região Leste	(12) 3905-1939
PEV Novo Horizonte	Rua dos Topógrafos (esquina com a Avenida Tancredo Neves)	Região Leste	(12) 3907-4540
PEV Altos de Santana	Avenida Alto do Rio Doce, 1075	Região Norte	(12) 3913-3034
PEV Vila Jaci	Rua Xavantes, 367	Região Norte	(12) 97403-5936
PEV Martins Pereira	Rua Ana Gonçalves da Cunha, 370	Região Central	(12) 97403-5937

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos (2015)

O PEV recebe em suas instalações os seguintes resíduos:

- Sobras de obras de construção, reforma ou demolição (tábuas, tijolos, telhas, fiações, tubulações, pisos e materiais de acabamento) até 1m³.
- Móveis e equipamentos domésticos, também chamados de volumosos (sofás, cadeiras, geladeiras, armários). Os armários devem ser entregues preferencialmente desmontados.
- Pilhas, baterias;

- Lâmpadas fluorescentes inteiras, até 4 unidades por entrega;
- Sobras de podas de jardim até 1m³ por entrega;
- Madeira até 1m³ por entrega;
- Pneus, até 4 por entrega;
- Óleo de cozinha usado.

A gestão é feita pela Secretaria de Meio Ambiente. A SSM, em junho de 2011 firmou um convênio com a Cooperativa Futura, com o objetivo de extinguir os pontos clandestinos de descarte dos resíduos sólidos da construção civil e ampliar a utilização dos PEVs.

A cooperativa é responsável pela operacionalização dos PEVs; disponibiliza 3 funcionários capacitados para realizar a triagem do material recebido e organização destes postos.

Atualmente estão sendo implantados dois PEVs no município e nove estão previstos para serem implantados nos próximos anos, de acordo com tabela abaixo.

Tabela 51 *– PEVs previstos e em fase de implantação.*

Endereço dos PEVs em implantação		
Praça Joaquim Figueira de Andrade	Jardim Copacabana	Região Leste
Rua Ezequiel Alves Graciano, n° 239	Distrito São Francisco Xavier	São Francisco Xavier
Endereço dos PEVs previstos		
Rua José Cesário de Cerqueira	Santa Inês III-	Região Leste
Entre a Rua Gonçalo Soares com a Rua Mariana de Andrade	Campos São José	
Rua Cidade de Lima	Vista Verde-	
Rua Dr. João Gomes Batista Neto	Jardim Paraíso do Sol	
Avenida Sansão Peres de Andrade	Pararangaba	
Avenida das Saíras com a Travessa Sarah Suzan Sacilotti de Oliveira	Jardim da Granja	

Rua Braz Cubas próximo da Avenida Manoel Borda Gato	Nova América-	Região Central
Entre a Avenida Jornalista Napoleão Monteiro com a Avenida Major Naked	Jardim das Indústrias	Região Sudeste
Avenida José Silvério	Putim	Região Sudeste

Figura 36 *– PEV do Jardim Satélite*

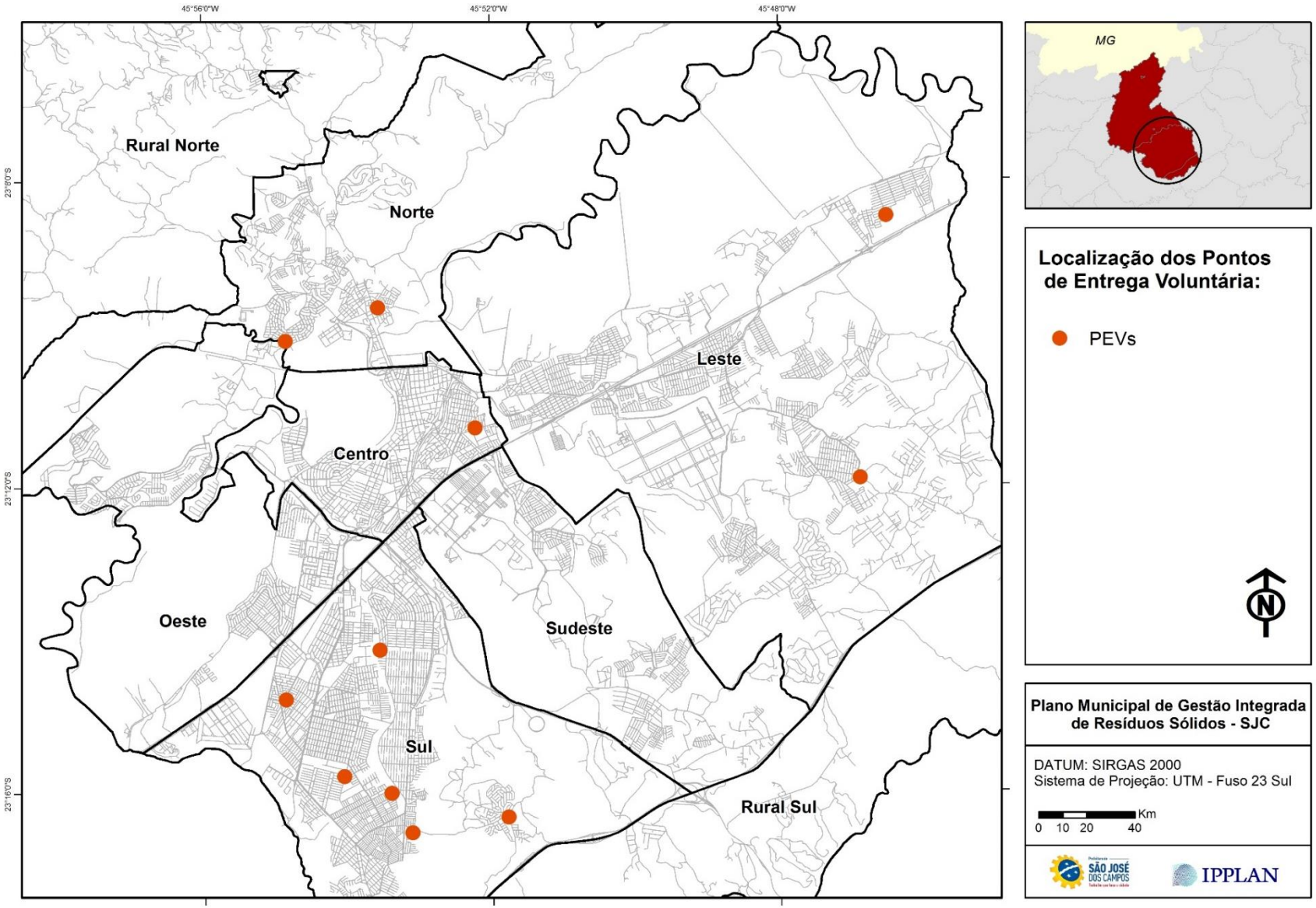


Figura 37 *– Localização dos Pontos de Entrega Voluntária*

7.2 Aterro sanitário municipal

De acordo com a ABNT NBR 8419 de 1992 aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos consiste na técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário.

O Aterro Sanitário Municipal é administrado e operado pela Urbam, e de acordo com a própria organização possui 440.688 m² e compreende um sistema devidamente preparado para a deposição de resíduos sólidos, englobando, sempre que necessário, determinados componentes e práticas operacionais, tais como: divisão em células, compactação de resíduos, cobertura, sistema de impermeabilização, sistemas de drenagem e tratamento para líquidos e gases, monitoramento geotécnico e ambiental, entre outros. Essa técnica de disposição final dos resíduos sólidos urbanos no solo está alinhada com todas as exigências legais dos órgãos ambientais e permite o confinamento seguro, garantindo o controle da poluição ambiental e proteção à saúde pública, minimizando impactos ambientais.

Na operação do aterro trabalham 48 funcionários, que contam com os equipamentos abaixo citados:

- 2 Tratores de esteira modelo D6K (compactador)
- 2 Retroescavadeiras
- 1 Pá carregadeira
- 4 Caminhões Truck
- 3 Carretas tanque de 30m^3
- 1 Carreta tanque de 10m^3

Operação de aterramento e pesagem

O caminhão é pesado cheio na ETRS, posteriormente descarrega no aterro em operação. Um trator compactador passa em média 8 vezes no resíduo para compactá-lo. No final da tarde é coberto com terra e compactado novamente. Para mensurar o volume, o caminhão é pesado novamente depois de descarregado.

Figura 38 *– Operação de aterramento no Aterro Sanitário Municipal*

7.3 Aterro sanitário particular

Na Zona Leste de São José dos Campos existe em operação um aterro particular de resíduos sólidos industriais, devidamente licenciado pela CETESB, com aproximadamente 850.000 m².

O aterro industrial é da empresa Essencis Ecossistema Ltda e está licenciado para receber resíduos Classe I e Classe II, perigosos e não perigosos conforme classificação da NBR 10.004:2004. Porém, em atendimento a Lei Municipal nº. 4.404, de 1993, que dispõe sobre a disposição de resíduos sólidos industriais no Município, o aterro industrial somente poderá receber e dispor os resíduos sólidos

industriais, oriundos de industrias localizadas na região do Vale do Paraíba, bem como das matrizes, filiais, e agências situadas no Estado de São Paulo, das industrias instaladas em São José dos Campos. Também é vedada a disposição de resíduos sólidos perigosos (classe I), oriundos de outros municípios, caracterizados como passivo ambiental em suas fontes geradoras.

Descrição:

- Razão Social: Essencis Ecossistema Ltda

- CNPJ: 07.288.008/0001-44

- Endereço: Estrada Joaquim Gonçalves da Silva 645-119-8 Km 05

- Bairro: Parque Novo Horizonte

- CEP:12225-833

- São José dos Campos/ SP

No ano de 2013, desconsiderando o mês de janeiro (pois não obtivemos dados), o volume total de resíduos recebidos no aterro foi de 5.188,98 t/mês.

Tabela 52 *- Volume total de resíduos recebidos no aterro*

Mês	**Volume (t) SJC**	**Volume (t) outras cidades**	**Volume total (t) / mês**
Janeiro	-	-	-
Fevereiro	122,70	170,64	293,34
Março	163,82	130,66	294,48
Abril	215,91	494,30	710,21
Maio	169,54	244,71	414,25
Junho	117,05	268,93	385,98
Julho	248,18	195,43	443,61
Agosto	569,49	198,11	767,60
Setembro	207,69	144,67	352,36

Outubro	481,59	215,81	697,40
Novembro	221,54	201,21	422,75
Dezembro	255,51	151,48	406,99
TOTAL	**2.773,03**	**2.415,95**	**5.188,98**

Fonte: Urbam (2013)

7.4 Aterros para inertes e outros RCC

O aterro da ENGEP AMBIENTAL LTDA, cadastrado no sistema eletrônico de controle que recepciona resíduos Classe A, é um aterro sanitário e utiliza o resíduo apenas na manutenção do acesso de serviço do próprio aterro e manutenção das estradas rurais de acesso ao mesmo.

O aterro sanitário da Urbam – ETRS recepciona resíduos Classe B gerados por obras públicas do município.

ESSENCIS ECOSSISTEMA LTDA em São José dos Campos e RESICONTROL SOLUÇÕES AMBIENTAIS em Tremembé recepcionam resíduos Classe C e D, provenientes de obras particulares e públicas do município.

8. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS E METAS PARA MANEJO DIFERENCIADO DOS RESÍDUOS

O PMGIRS de São José dos Campos assume-se como expressão local da diretriz central da Política Nacional de Resíduos Sólidos, tendo como objetivos centrais a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final adequada somente dos rejeitos.

Foi redefinida a rota tecnológica adotada para o manejo dos resíduos da cidade, melhorando a forma com que serão destinados os resíduos de responsabilidade pública e o fomento às iniciativas privadas para empreendimentos que deem cumprimento ao estabelecido nas políticas públicas nacionais.

A nova rota se traduz na máxima segregação de resíduos nas fontes geradoras e sua valorização, com coletas seletivas diferenciadas para todos os tipos de resíduos e suas frações que demandam manejo diferenciado, no incentivo à máxima retenção de resíduos orgânicos na fonte e compostagem de todos os resíduos orgânicos gerados, incluindo os resíduos verdes, na universalização das coletas seletivas, envolvendo resíduos domiciliares, comerciais e de serviços, secos e orgânicos, de resíduos de feiras, sacolões, mercados e escolas, resíduos da construção civil, bem como na indução de práticas de máxima segregação e coletas seletivas para agentes que devam ter seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Constituem-se, além disso, em diretrizes gerais que emanaram das discussões de diretrizes, estratégias e metas do PMGIRS a destinação adequada de todos os tipos de resíduos, a valorização dos resíduos, a adoção de tecnologias limpas para manejo dos resíduos como forma de minimizar impactos ambientais, a redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos, a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental.

Destacam-se entre as estratégias e metas discutidas a necessidade de desenvolvimento de amplos e continuados processos de capacitação dos técnicos envolvidos no manejo de todos os tipos de resíduos, de amplas campanhas de comunicação social e educação ambiental junto a todos os geradores de resíduos – da dona de casa ao empresário, no sentido de dar cumprimento ao Plano, suas diretrizes, estratégias e metas, mudando posturas, para que cada um cumpra corretamente seu papel no processo de manejo de resíduos.

As diretrizes, estratégias e metas do PMGIRS foram discutidas e pactuadas com a Comissão Técnica para o horizonte de planejamento de 20 anos e espera-se como consequência do seu cumprimento a eliminação de resíduos em aterros, que passarão a receber apenas rejeitos, conforme preconiza a Lei 12.305/2010. Na estratégia definida no âmbito do GET e da Comissão Técnica, o ritmo de implementação destas metas definidas para o ano 2034 será estabelecido em discussões temáticas específicas cujos resultados serão objeto de regulamentação municipal.

Foram analisados os seguintes tipos de resíduos: resíduos recicláveis secos, resíduos orgânicos, resíduos indiferenciados, resíduos obrigados à logística reversa, resíduos da construção civil e resíduos volumosos, resíduos da limpeza urbana, resíduos de serviços de saúde, resíduos industriais e minerários, resíduos agrossilvopastoris, resíduos de serviços de saneamento e resíduos de serviços de transporte.

A seguir, são apresentadas as diretrizes, estratégias e metas pactuadas para cada tipo de resíduo, cujo fluxo da sua gestão, planejada para 2034, se encontra no ANEXO XXI.

8.1 Resíduos Secos (Domiciliares, Comércio e Serviços)

Diretrizes

• Promover a redução na geração de resíduos secos;

• Promover a segregação obrigatória pelos geradores;

• Universalizar a coleta seletiva;

• Valorizar os resíduos;

• Incluir os catadores nas etapas de manejo;

• Adotar, desenvolver e aprimorar tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

• Reduzir a presença de resíduos secos no Aterro.

Estratégias

• aprimorar a coleta porta a porta com soluções eficientes e de baixo custo pela prefeitura e/ou cooperativas e associações de catadores sob contrato;

• coleta estruturada para avanço na universalização, sequenciada com ações de comunicação social e educação ambiental, ação dos agentes de saúde e fiscalização e agentes afins;

• estabelecimento de iniciativas para redução do volume de resíduos secos a partir dos empreendimentos dedicados à produção, comércio e distribuição, com garantia de destinação adequada;

• instalação de Locais de Entrega Voluntária (LEV) em ambientes relevantes (estabelecimentos comerciais, de serviço);

• implantação de unidades de triagem dos resíduos secos na escala, eficiência e locais adequados;

• desenvolvimento de parcerias com agentes envolvidos no manejo dos resíduos secos (catadores autônomos e organizados, sucateiros, recicladores e cadeia da logística reversa);

• exigência de PGRS dos grandes geradores com: segregação, destinação adequada e redução dos rejeitos;

• promoção da comunicação social e educação ambiental para as atividades de manejo dos resíduos;

• reforço da fiscalização de posturas – fiscalização da segregação pelos geradores, dos locais de destinação e dos PGRS;

• estabelecimento de mecanismos de recuperação de custos dos serviços prestados – conforme artigo 7º da PNRS;

• definir incentivo tributário à cadeia produtiva que utilize resíduos recicláveis como insumo básico.

Metas

Tabela 53 *– Metas estabelecidas para Resíduos Sólidos Secos*

Resíduos Sólidos Secos (Domiciliares, Comércio e Serviços)	**2034**
Metas	
• Universalizar a coleta seletiva de resíduos secos porta a porta	100%
• Atingir efetividade na segregação dos RS secos na coleta porta a porta (em massa)	85%
• Regulamentar catadores autônomos e organizados nas etapas de manejo de resíduos.	90%
• Realizar reuniões com entidades setoriais representativas do setor de produção, distribuição e comércio, para redução do volume de embalagens.	100%
• Implantar novas unidades de triagem em quantidade, local e escala adequada.	100%

• Implantar segregação mecanizada para recuperação de secos dos resíduos indiferenciados.	100%
• Formalizar a atividade de comercializadores dos resíduos secos.	90%
• Segregar e destinar adequadamente os resíduos secos na rede de ensino privado e público e em todos os equipamentos públicos.	100%
• Compatibilizar a legislação municipal com a PNRS e com o PMGIRS.	100%
• Obter dos grandes geradores de resíduos sólidos a apresentação do PGRS, prevendo a segregação dos secos.	90%
• Regulamentar os procedimentos de apresentação dos PGRS em formato eletrônico.	100%
• Eliminar a presença de resíduos secos em aterros.	100%
• Realizar campanha contínua de comunicação social na mídia e educação ambiental para os diferentes públicos da cadeia dos secos (pequenos e grandes geradores de resíduos, escolas, próprios públicos, instituições religiosas e culturais, associações de bairro etc.).	100%
• Garantir que a taxa de manejo de resíduo domiciliares e assemelhados cubra os custos dos serviços.	100%
• Implementar procedimentos de controle para avaliação efetiva da execução dos PGRS e da segregação de resíduos nos pequenos geradores.	100%
• Estabelecer um critério para a obrigatoriedade da implantação de LEV's em estabelecimentos comerciais.	100%
• Estabelecer soluções para ampliação da eficiência e redução do custo da coleta seletiva de secos.	100%
• Regulamentar a presença de sacolas plásticas no município.	100%
• Regulamentar a estratégia de gerenciamento dos resíduos secos de grandes condomínios residenciais.	100%

Inclusão de Cooperativas

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) contém instrumentos importantes para permitir o avanço no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Um destes instrumentos é o incentivo ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis e sua inserção no manejo de resíduos sólidos.

Neste sentindo, o PMGIRS do município, a partir de proposições pactuadas com a Comissão Técnica, estabeleceu como diretriz para a gestão de resíduos secos a inclusão de catadores nas etapas de manejo. Sendo assim, faz-se necessário, como estabelecido entre as estratégias aprovadas, o desenvolvimento de parcerias com catadores autônomos e organizados; é importante também a formalização de sucateiros e recicladores, de forma que sejam incorporados corretamente nas cadeias de reciclagem, uma vez que se trata de agentes envolvidos no manejo dos resíduos secos de forma expressiva.

A meta definida para propiciar a inclusão destes no processo é alcançar em 2034 90% de inclusão dos catadores autônomos e organizados em São José dos Campos nas etapas de manejo de resíduos secos, de modo que além de promover a inclusão social, geração de renda e emprego para este grupo de trabalhadores, estes possam contribuir para a efetividade na gestão deste resíduo.

Com o aumento da segregação dos resíduos secos na fonte, a massa proveniente da coleta seletiva recebida nas centrais de triagem aumentará significativamente; com isso se prevê a implantação de novas centrais de triagem. Em função de entendimentos com associações e cooperativas, podem ser estabelecidas parcerias para que assumam a operacionalização de algumas centrais. Outra possibilidade, considerando o aumento da rede de PEVs e priorização

na inclusão de catadores, é se manter, como atualmente, a operacionalização dos PEVs por cooperativa de catadores.

8.2 Resíduos Sólidos Orgânicos (Domiciliares, Comerciais e de Serviços)

Diretrizes

• Promover o aproveitamento máximo dos alimentos, visando redução na geração;

• Promover a segregação obrigatória pelos geradores;

• Universalizar a coleta seletiva dos resíduos orgânicos;

• Priorizar ações que permitam o tratamento dos resíduos orgânicos na origem;

• Reduzir a presença de resíduos orgânicos em aterro;

• Adotar, desenvolver e aprimorar tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

• Reduzir a emissão de GEE no transporte e na disposição final;

• Valorizar os resíduos.

Estratégias

• Incentivo à compostagem *in situ* com distribuição de dispositivos de compostagem a domicílios, escolas, condomínios e outros ambientes relevantes;

• Implantação de coleta seletiva de orgânicos porta a porta, com avanço progressivo nos setores, sequenciada com ações de comunicação social e educação ambiental, ação dos agentes de saúde e fiscalização e agentes afins;

• Implantação de unidades de compostagem dos resíduos orgânicos coletados seletivamente em escala adequada e eficiente;

• Desenvolvimento de parcerias para destinação do composto;

• Tratamento por biodigestão e compostagem dos resíduos orgânicos, com aproveitamento do biogás;

• Reforço às ações de valorização de resíduos orgânicos nos estabelecimentos rurais; principalmente com apoio a iniciativas de agricultura de base agroecológica e à implantação de hortas urbanas, e periurbanas;

• Promoção da comunicação social na mídia e educação ambiental para a gestão de resíduos orgânicos;

• Reforço da fiscalização de posturas – fiscalização da segregação pelos geradores, dos locais de destinação e dos PGRS;

• Incentivos e fomento para empreendimentos privados processadores de resíduos orgânicos;

• Adequação dos mecanismos de recuperação de custos dos serviços prestados;

• Aplicação do princípio do poluidor-pagador e protetor-recebedor para sustentação econômica dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos.

Metas

***Tabela 54**– Metas estabelecidas para Resíduos Sólidos Orgânicos*

Resíduos Sólidos Orgânicos (Domiciliares, Comerciais e de Serviços)	**2034**
Metas	
• Realizar a retenção de resíduos na fonte geradora pela oferta de orientação técnica adequada para compostagem individual e coletiva em condomínios e residências (domicílios).	33%

• Universalizar a coleta seletiva dos resíduos orgânicos porta a porta.	100%
• Obter a segregação dos resíduos orgânicos pelo gerador (em massa)	85%
• Segregar e compostar na origem os resíduos orgânicos nos próprios públicos ou destiná-los à coleta seletiva	100%
• Segregar e destinar adequadamente os resíduos orgânicos das feiras, mercado público e entreposto de hortifrutigranjeiros.	100%
• Introduzir soluções para tratamento de resíduos orgânicos coletados seletivamente	100%
• Implantar segregação mecanizada para recuperação dos resíduos orgânicos dos indiferenciados.	100%
• Exigir dos grandes geradores de resíduos sólidos a apresentação do PGRS, com segregação dos resíduos orgânicos para destinação e tratamento adequado.	100%
• Reduzir a presença de resíduos orgânicos em aterro.	100%
• Reduzir a emissão de GEE no manejo dos resíduos orgânicos (no transporte, na disposição e no aterro encerrado) inclusive com incentivo ao uso de combustíveis renováveis	70%
• Realizar campanha contínua de comunicação social na mídia e educação ambiental para os diferentes públicos	100%
• Reforçar progressivamente a fiscalização em conformidade com o avanço das coletas diferenciadas nos setores de coleta	100%
• Apoiar as iniciativas de agricultura de base ecológica e que visem utilizar o composto orgânico gerado nas unidades rurais, e a implantação de hortas urbanas e periurbanos.	100%
• Compatibilizar a legislação municipal com a PNRS e com o PMGIRS.	100%
• Regulamentar os procedimentos de apresentação dos PGRS dos grandes geradores de resíduos orgânicos em formato eletrônico.	100%
• Garantir que a taxa de resíduos sólidos domiciliares e assemelhados cubra os custos do serviço, com mecanismos que incentivem a retenção dos resíduos orgânicos na origem.	100%

8.3 Resíduos Sólidos Indiferenciados (Domiciliares, Comerciais e de Serviços)

Diretrizes

• Promover a redução na geração deste tipo de resíduo em consequência da segregação obrigatória e universalização das coletas seletivas de recicláveis, orgânicos e outros resíduos;

• Valorizar os resíduos;

• Adotar, desenvolver e aprimorar tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

• Reduzir a emissão de GEE na disposição final.

Estratégias

• Avanço progressivo das coletas seletivas de secos, orgânicos e outros resíduos;

• Promoção da comunicação social e educação ambiental para a gestão de resíduos;

• Reforço da fiscalização de posturas – fiscalização da segregação pelos geradores nos bairros e dos PGRS;

• Tratamento do resíduo indiferenciado, com segregação mecanizada da fração seca e seu processamento e condução da fração orgânica para processo de tratamento biológico;

• Redução das emissões de GEE no aterro pela aplicação de camada biofiltrante e condução dos gases dele drenados para aproveitamento de biogás;

• Revisão das leis municipais para definição dos limites que separam o pequeno e o grande gerador.

Metas

***Tabela 55**– Metas estabelecidas para Resíduos Sólidos Indiferenciados*

Resíduos Sólidos Indiferenciados (Domiciliares, Comerciais e de Serviços)	2034
Metas	
• Reduzir a coleta indiferenciada dos resíduos domiciliares quando implantadas as coletas seletivas de secos e orgânicos.	85%
• Reforçar progressivamente a fiscalização em conformidade com o avanço das coletas diferenciadas nos setores de coleta do resíduo indiferenciado.	100%
• Realizar campanha contínua de comunicação social, inclusive na mídia, e educação ambiental para os diferentes públicos.	100%
• Adequar a legislação municipal para determinação do limite de volume de pequeno gerador.	100%
• Implementar procedimentos de controle para avaliação e efetiva segregação de resíduos dos pequenos geradores.	100%
• Implantar equipamentos públicos para tratamento mecânico biológico das frações seca e orgânica contidas no resíduo indiferenciado.	100%

8.4 Resíduos Sólidos obrigados à Logística Reversa

Diretrizes

• Implementar a logística reversa no território municipal;

• Cobrar pelos serviços prestados pelo poder público dentro do sistema de logística reversa;

• Valorizar os resíduos;

• Adotar, desenvolver e aprimorar tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

• Aprimorar os fluxos adequados para os pequenos e grandes geradores.

Estratégias

• Exigência da implementação de pontos de entrega obrigatórios nos maiores estabelecimentos de comércio e distribuição de lâmpadas, eletroeletrônicos, pneus, pilhas e baterias;

• Reforço por meio de ações de comunicação social e educação ambiental à atuação das entidades dedicadas à logística reversa de pneus, agrotóxicos, óleos lubrificantes e suas embalagens – Reciclanip, Inpev, Sindicato Nacional da Indústria do Rerrefino de Óleos Minerais (Sindirrefino) e outras;

• Facilitação do fluxo para os pequenos geradores, com a recepção complementar de resíduos da logística reversa na Rede de PEVs e posterior destinação pelos responsáveis privados;

• Promoção da comunicação social e educação ambiental para a gestão de resíduos;

• Implementação dos acordos setoriais, termos de compromisso e regulamentos pelo ministério do meio ambiente;

• Acionamento do Ministério Público para o compartilhamento de responsabilidades;

• Garantir a fiscalização dos comercializadores de agrotóxicos e demais produtos submetidos à logística reversa;

• Condicionar a elaboração de PGRS para todas as atividades potenciais geradoras de resíduos e embalagens de produtos condicionados a logística reversa;

• Criar mecanismos técnico - jurídico que possibilitem a cobrança pelos serviços prestados pelo poder público ao sistema de logística reversa.

***Tabela 56** - Metas estabelecidas para Resíduos de Logística Reversa*

Resíduos Sólidos de Logística Reversa	2034
Metas	
• Implantar, conforme responsabilidades estabelecidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos, os pontos de entrega (lâmpadas, eletroeletrônicos, pneus, pilhas e baterias) nos estabelecimentos com área acima de 300 m².	100%
• Ampliar a recepção complementar de lâmpadas, eletroeletrônicos, pneus, pilhas e baterias na Rede dos PEV.	100%
• Realizar campanhas de comunicação social na mídia e educação ambiental sobre os riscos de manejo inadequado de resíduos submetidos à logística reversa	100%
• Aderir aos atuais e futuros acordos setoriais e termos de compromisso implementando a cobrança nos casos em que o município atue em alguma etapa do processo de manejo dos resíduos submetidos à logística reversa	100%
• Implementar sistema de controle de destinação de resíduos para gerenciamento dos PGRS.	100%

Limites da participação do poder público na logística reversa

De acordo com a PNRS, determinados resíduos devem ser recolhidos sob responsabilidade do fabricante, independente do poder público, como descreve o trecho abaixo da Lei Federal N 12.305/10.

> ...*"**Art. 33.** 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:*
>
> *I – agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua*

resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II – pilhas e baterias;

III – pneus;

IV – óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V – lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI – produtos eletroeletrônicos e seus componentes."...

São José dos Campos possui uma coleta seletiva largamente difundida e uma logística reversa eficiente do ponto de vista ambiental. Resíduos com a logística reversa obrigatória são coletados em locais disponibilizados pelo poder público, em PEVs e na própria Urbam como descreve o quadro abaixo.

***Tabela 57** - Situação atual da logística reversa no município quanto ao cumprimento da legislação*

Tipo de resíduo	Papel município	Responsável atual	De acordo com art. 33 da PNRS
Agrotóxicos	Nenhum	InpEV	Sim
Pilhas e baterias	PEVs, e pontos de coleta	ABINEE	Sim
Óleos lubrificantes, derivados e embalagens	Nenhum	Rede que comercializa o produto	Sim
Lâmpadas fluorescentes	Recolhe, transporta e paga a descontaminação	Empresa especializada	Não
Produtos eletroeletrônicos	PEVs e em estabelecimentos que comercializam estes produtos	URBAM	Não
Pneus	PEVs ou ETRS	Reciclanip	Parcial

Diante desse quadro, cabe ao município algumas adequações para atingir o cumprimento da legislação específica, tais como:

Pneus

- Município deverá progressivamente reduzir o recolhimento de pneus de estabelecimentos comerciais, orientando e criando canais de destinação direta pelos estabelecimentos;
- São José dos Campos não possui ponto de coleta instalado pelos importadores e fabricantes como indica a Resolução Conama nº 416/09;
- O Município deverá promover ações juntos aos agentes responsáveis para a recuperação dos custos dos serviços realizados pelo Poder Público Municipal.

Óleos lubrificantes, derivados e embalagens

- Apesar da logística reversa desses produtos acontecer de fato, faltam dados municipais para observar se as metas são atingidas como exige a portaria interministerial MME/MMA nº 59, de 17.2.2012, já que nem sempre as metas para o estado de São Paulo foram cumpridas.

Agrotóxicos e suas embalagens

- As embalagens de agrotóxicos não são só uma preocupação dentro dos resíduos de logística reversa, mas também dos produtores rurais e junto a outros resíduos agrossilvopatoris.
- Não existem dados específicos do município, já que não possuem locais de venda, e portanto, não possui locais de recebimento destas embalagens.

Pilhas e baterias

- Além dos PEVs, o município possui muitos locais de recebimento de pilhas e baterias; no entanto toda a cadeia da logística reversa depende da adesão do munícipe. Ações de comunicação social, informando a população dos locais de disposição e dos riscos da disposição inadequada devem ser permanentes.
- O Município deverá promover ações juntos aos agentes responsáveis para a recuperação dos custos dos serviços realizados pelo Poder Público Municipal.

Lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e de mercúrios e de luz mista

- A comunicação social para os locais corretos de entrega e para os riscos existentes da disposição inadequada é inexistente.
- Apesar do acordo setorial para implantação do Sistema de Logística Reversa de Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista ter sido assinado no dia 27/11/2014 e da estimativa de 44 pontos de entrega, apenas 2 locais recebem esse material.
- O Município deverá promover ações juntos aos agentes responsáveis para a recuperação dos custos dos serviços realizados pelo Poder Público Municipal.

Acordos setoriais

Na maioria dos casos, mesmo quando o acordo setorial ainda não está vigente, o município de São José dos Campos assume a logística tendo em vista evitar a disposição inadequada de resíduos e a contaminação de solos e corpos d' água. Segue abaixo o status de alguns acordos setoriais em fase de implantação.

Tabela 58 *- Status da logística reversa*

SISTEMAS DE LOGÍSTICA REVERSA EM IMPLANTAÇÃO	
Cadeias	**Status atual**
Embalagens Plásticas de Óleos Lubrificantes.	Acordo setorial assinado em 19/12/2012 e publicado em 07/02/2013.
Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e	Duas propostas de acordo setorial recebidas em novembro de 2012. Proposta unificada recebida em 2013. Consulta Pública finalizada (www.governoeletronico.gov.br).
Mercúrio e de Luz Mista.	Acordo setorial assinado em 27/11/2014. Publicado em 12/03/2015.
Embalagens em Geral.	Quatro propostas de acordo setorial recebidas entre dezembro de 2012 e janeiro de 2013, sendo três consideradas válidas para negociação.
	Consulta Pública da proposta da Coalizão finalizada (www.governoeletronico.gov.br). Em análise.
Produtos Eletroeletrônicos e seus Componentes.	Dez propostas de acordo setorial recebidas até junho de 2013, sendo 4 consideradas válidas para negociação. Proposta unificada recebida em janeiro de 2014. Em negociação.
	Próxima etapa - Consulta Pública.
Descarte de Medicamentos.	Três propostas de acordo setorial recebidas até abril de 2014. Em negociação.
	Próxima etapa – Consulta Pública.

Fonte: http://sinir.gov.br/web/guest/logistica-reversa dia 17/07/15 ás 12:02 h

Vale lembrar que os custos que são de obrigação dos fabricantes, conforme preconiza a legislação a respeito, ficam por conta do poder público municipal, partilhando com a população os gastos que deveriam ser de responsabilidade dos fabricantes.

8.5 Resíduos da Construção Civil e Volumosos

Diretrizes

• Destinar de forma ambientalmente adequada todos os tipos de resíduos da construção civil e volumosos;

• Valorizar os resíduos diferenciados da construção civil e volumosos;

• Priorizar o uso de produtos reciclados e recicláveis nas aquisições e contratações públicas de bens, serviços e obras;

• Ampliar continuamente a reciclagem de resíduos da construção civil e volumosos;

• Adotar, desenvolver e aprimorar tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

• Valorizar e estimular a utilização de produtos reciclados e recicláveis nas edificações privadas no município.

Estratégias

• Ampliação da Rede de PEV de forma a atender a demanda;

• Enquadramento a legislação da operação das Áreas de Triagem e Transbordo e eventual ampliação da rede;

• Garantia da aplicação do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e volumosos;

• Definição das responsabilidades dos comerciantes de materiais da construção civil, de móveis e eletrodomésticos;

• Fomento e incentivo tributário a empreendimentos dedicados a reciclagem e reaproveitamento de resíduos da construção civil e volumosos;

• Exigência do PGRS para todas as obras licenciadas, públicas ou privadas e comprovação da destinação adequada dos resíduos, conforme estabelece a legislação municipal;

• Aprimoramento do controle eletrônico de movimento de cargas e incremento da atividade fiscalizatória eliminando os transportadores informais;

• Estabelecimento de ações efetivas para eliminação de áreas de despejo irregulares;

• Incentivo à utilização de recicláveis e ou a prática de reutilização de RCC em empreendimentos privados;

• Aprimoramento na gestão de resíduos de RCC garantindo a destinação adequada principalmente os de Classe C e D;

• Promoção da comunicação social e educação ambiental para a gestão de resíduos.

Metas

Tabela 59 *– Metas estabelecidas para Resíduos da Construção Civil e Volumosos*

Resíduos da Construção Civil e Volumosos	**2034**
Metas	
• Aprimorar a legislação especifica para a gestão dos resíduos da construção civil e volumosos.	100%
• Completar a Rede de PEV e implantar ATT pública.	100%
• Obrigar o uso de agregados reciclados em obras públicas, condicionada a sua oferta.	80%
• Definir incentivo tributário à instalação de empreendimentos dedicados à reciclagem de resíduos da construção civil e volumosos.	100%
• Criação de incentivos para redução da geração RCC e maximização da utilização de recicláveis.	100%

• Modernizar as estratégias de fiscalização – agregar tecnologia de informação para direcionamento da ação fiscalizatória.	100%
• Regulamentar os procedimentos de apresentação dos PGRS em formato eletrônico de obras públicas.	100%
• Promover ação para identificação, paralização e remediação das áreas de bota-fora irregulares no município.	100%
• Realizar campanha contínua de comunicação social, inclusive na mídia, e educação ambiental para os diferentes públicos da cadeia de RCC (pequenos e grandes geradores de resíduos) com ênfase para os grandes geradores particulares.	100%
• Garantir processo de tratamento dos resíduos volumosos verdes.	100%
• Incluir no PGRCC especificação da segregação, coleta e destino de resíduos líquidos.	100%
• Provocar a definição de um acordo setorial para a responsabilização de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes para destinação dos resíduos perigosos provenientes da construção civil.	100%
• Criar metas sobre participação do comércio da construção civil e volumosos na informação aos consumidores sobre a destinação adequada.	100%
• Implantar pontos de entrega, soluções e\ou processos de destinação a cargo de empreendimentos comercializadores de móveis e eletrodomésticos, acima de 300 m².	100%

8.6 Resíduos da Limpeza Urbana

Diretrizes

• Proteger a saúde pública e a qualidade ambiental;

• Segregar os resíduos na limpeza urbana para sua coleta diferenciada (conforme artigo 36 da PNRS);

• Valorizar os resíduos diferenciados da limpeza urbana;

• Promover o aproveitamento dos resíduos verdes (de poda, supressão de árvores, capina e roçada);

• Adotar, desenvolver e aprimorar tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

• Promover ações para eliminação dos pontos de deposição irregular.

Estratégias

• Estabelecimento da setorização no território municipal e complementação da Rede de PEVs e de Área de Triagem e Transbordo pública para a redução das deposições irregulares e valorização dos resíduos;

• Incentivo ao uso dos PEVs pelos microtransportadores de pequenas quantidades de RCC;

• Gestão contínua da rede de PEVs e capacitação das equipes operacionais;

• Requalificação de áreas de deposição irregular;

• Implantação da coleta diferenciada e segregação dos resíduos na limpeza urbana;

• Criação de processos diversificados de reaproveitamento dos resíduos verdes;

• Criação de destinação adequada para animais mortos de qualquer porte responsabilizando os responsáveis;

• Estabelecimento da responsabilidade compartilhada e da exigência do PGRS em grandes eventos, com priorização da ação dos catadores autônomos e associações e cooperativas de catadores;

• Estabelecimento de vínculos com as equipes e os agentes de saúde para orientação dos novos fluxos de manejo de resíduos.

Metas

Tabela 60 *- Metas estabelecidas para Resíduos da Limpeza Urbana*

Resíduos da Limpeza Urbana	**2034**
Metas	
• Complementar a Rede de PEVs e manter logística operacional de toda a rede	100%
• Garantir a triagem dos resíduos provenientes da limpeza pública urbana e correta destinação	100%
• Reduzir os pontos de deposição irregular e as ações de limpeza corretiva.	90%
• Implantar a coleta segregada e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da limpeza corretiva;	100%
• Eliminar a compra de composto e fertilizantes químicos pela Prefeitura para uso em áreas verdes	100%
• Estruturar a compostagem in situ nos parques públicos para reaproveitamento dos resíduos verdes	100%
• Reaproveitar madeira proveniente de supressão arbórea para uso qualificado	100%
• Tratar de forma adequada os animais mortos de qualquer porte	100%
• Realizar campanha contínua de comunicação social e educação ambiental com relação a disposição irregular e a utilização dos PEVs e para limpeza urbana em geral	100%
• Implantar a coleta segregada e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da varrição e lixeiras;	100%
• Adequar e modernizar o uso de tecnologia nas estratégias de fiscalização, agregando novos procedimentos na ação fiscalizatória.	100%

8.7 Resíduos de Serviços de Saúde

Diretrizes

• Adequar todos os geradores à legislação e aos limites das responsabilidades públicas e privadas;

• Reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos perigosos;

• Garantir que todos os geradores de resíduo de saúde elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde;

• Adotar, desenvolver e aprimorar tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

• Vincular as atividades ao Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos.

Estratégias

• Fiscalização da exigência de elaboração e implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com ênfase na efetivação de coletas seletivas dos diversos grupos, eliminação da presença de resíduos em aterros e obrigatoriedade de vínculo aos agentes formais para transporte e destinação;

• Monitoramento da vinculação dos geradores de resíduos perigosos ao Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos;

• Implantação da logística reversa dos resíduos de saúde dos grupos B - medicamentos;

• Apoio a capacitação para coletas seletivas dos diversos grupos e aproveitamento dos reutilizáveis, recicláveis e compostáveis e dos resíduos de logística reversa;

• Definição das responsabilidades de fiscalização entre os entes públicos (municipal e estadual).

Metas

***Tabela 61** - Metas estabelecidas para Resíduos de Serviços de Saúde*

Resíduos de Serviços de Saúde	2034
Metas	
• Estabelecer processo de transferência da responsabilidade pela coleta, tratamento e destinação final dos resíduos do município para os geradores.	100%
• Exigir a implantação do PGRSS e comprovante de destinação de RSS por parte de estabelecimentos públicos e privados prestadores de serviços.	100%
• Regulamentar os procedimentos de apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em sistema eletrônico incluindo cadastro e orientação aos pequenos geradores de medicamentos, instrumentos, ou materiais descartáveis de uso contínuo.	100%
• Adequar os geradores públicos e suas estruturas para o cumprimento dos PGRSS.	100%
• Modernizar as estratégias de fiscalização – agregar tecnologia de informação para direcionamento da ação fiscalizatória.	100%
• Realizar campanha contínua de capacitação interna, comunicação social e educação ambiental para os diferentes públicos da cadeia de RSS.	100%
• Implantar, sob coordenação do Governo Federal, o Cadastro de Operadores com Resíduos Perigosos.	100%
• Estabelecer programa de atualização e capacitação dos agentes de fiscalização dos PGRSS.	100%

8.8 Resíduos Industriais e da Mineração

Diretrizes

• Reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos perigosos;

• Adotar, desenvolver e aprimorar tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

• Elaborar e implantar os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;

• Vincular as atividades ao Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos – para as atividades geradoras de resíduos perigosos.

Estratégias

• Efetuar o monitoramento da movimentação e destinação adequada dos resíduos da indústria e da mineração;

• Estabelecimento de parceria, treinamento e fiscalização da rede de transportadores.

Metas

Tabela 62 *- Metas estabelecidas para Resíduos Industriais e da Mineração*

Resíduos Industriais e da Mineração	2034
Metas	
• Garantir o acesso as informações referentes aos volumes, características e destinação dos resíduos industriais e de mineração gerados no município.	100%
• Regulamentar os procedimentos de apresentação dos PGRS em formato eletrônico.	100%
• Implantar, sob coordenação do Governo Federal, o Cadastro de Operadores com Resíduos Perigosos.	100%

8.9 Resíduos Agrossilvopastoris

Diretrizes

• Reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos perigosos;

• Adotar, desenvolver e aprimorar tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

• Elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos atendendo ao exigido pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVS), ou do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa);

• Vincular as atividades geradoras de resíduos perigosos ao Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos.

Estratégias

• Fiscalização e monitoramento dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com ênfase na efetivação de coletas seletivas, eliminação da presença de resíduos em aterros, obrigatoriedade de vínculo a agentes formais, e vinculação ao Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos;

• Promoção dos processos internos de capacitação para coletas seletivas de reutilizáveis e recicláveis e de resíduos de Logística Reversa;

• Incentivo aos processos de compostagem e biodigestão *in situ* de resíduos agrossilvopastoris;

• Definição de responsabilidades dos grandes geradores, realizando a regulamentação dos empreendimentos, exigindo os PGRS com comprovação da destinação ambientalmente adequada.

Metas

Tabela 63 *- Metas estabelecidas para Resíduos Agrossilvopastoris*

Resíduos Agrossilvopastoris	2034
Metas	
• Inventariar os resíduos agrossilvopastoris gerados no município conforme Plano Nacional de Resíduos Sólidos.	100%
• Regulamentar os procedimentos de apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em formato eletrônico.	100%
• Implantar, sob coordenação do Governo Federal, o Cadastro de Operadores com Resíduos Perigosos.	100%
• Garantir a destinação adequada dos resíduos provenientes de uso de insumos agrícolas e produtos veterinários	50%
• Garantir a logística reversa das embalagens de agrotóxicos e seus resíduos	100%
• Implantar soluções de compostagem local nos estabelecimentos rurais	50%

8.10 Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento

Diretrizes

• Reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos perigosos;

• Adotar, desenvolver e aprimorar tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

• Garantir a integração com as diretrizes do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Estratégias

• Fiscalização e monitoramento dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), das Estações de Tratamento de Água (ETA) e de estruturas de macrodrenagem;

• Garantia da destinação ambientalmente adequada dos efluentes dos aterros sanitários, dos resíduos da manutenção do sistema de drenagem, micro e macrodrenagem e de lodos de ETEs e ETAs;

• Promoção e incentivo aos processos de capacitação para segregação e destinação adequada de resíduos;

• Promoção e incentivo da adoção de processos limpos na destinação de resíduos com redução progressiva do aterramento.

Metas

Tabela 64*- Metas estabelecidas para Resíduos dos Serviços de Saneamento*

Resíduos Sólidos dos Serviços de Saneamento	2034
Metas	
• Regulamentar os procedimentos de apresentação dos PGRS em formato eletrônico das ETEs, ETAs e estruturas de macrodrenagem.	100%
• Utilizar tecnologias limpas no tratamento dos resíduos gerados a partir dos efluentes.	100%
• Realizar a caracterização dos resíduos do manejo de água pluvial.	100%
• Tratar todo o resíduo gerado, com redução de sua periculosidade.	100%

8.11 Resíduos Sólidos dos Sistemas de Transportes

Diretrizes

• Reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos perigosos;

• Adotar, desenvolver e aprimorar tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

• Elaborar e implantar os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Estratégias

• Fiscalização e monitoramento dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com ênfase na efetivação de coletas seletivas, eliminação da presença de resíduos em aterros, obrigatoriedade de vínculo aos agentes formais, vinculação ao Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (lubrificantes, baterias, e outros);

• Promoção dos processos internos de capacitação para coletas seletivas de reutilizáveis, recicláveis e de resíduos de logística reversa;

• Desenvolvimento de campanhas contínuas de comunicação social e educação ambiental em terminais e veículos de transporte público ou sob concessão.

Metas

Tabela 65 *- Metas estabelecidas para Resíduos Sólidos dos Sistemas de Transportes*

Resíduos Sólidos dos Sistemas de Transportes	2034
Metas	
• Regulamentar os procedimentos de apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em formato eletrônico.	100%
• Estabelecer a coleta diferenciada – pelo menos 3 frações assemelhadas ao Resíduo Sólido Urbano (RSU)	100%
• Garantir a logística reversa com ênfase em lubrificantes e pneus – nos terminais de transporte aéreo, rodoviário e ferroviário	100%
• Implantar a capacitação e educação ambiental permanente dos funcionários dos terminais	100%

• Realizar campanha contínua de comunicação social e educação ambiental nos terminais e pontos intermediários, nos ônibus e em taxis, sobre o manejo seletivo dos resíduos sólidos, articulada com outras ações do mesmo tipo realizadas no município	100%

9. ÁREAS PARA DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS E DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS

A definição das áreas para destinação de resíduos e disposição final de rejeitos foi realizada a partir das proposições pactuadas com a Comissão Técnica, onde pode-se analisar, a partir da situação atual do município, as alternativas disponíveis mais viáveis, inclusive perante diretrizes das Políticas Públicas Nacionais - Lei Federal do Saneamento Básico (Lei n° 11.445/07); Política Nacional de Resíduos Sólidos (12.305/10) e Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/09).

O modelo tecnológico proposto priorizou a descentralização no manejo de resíduos, prevendo a instalação de áreas de transbordo e triagem de RCC, ampliação do número de PEVs, novas centrais de triagem de resíduos recicláveis secos, áreas para compostagem e área para tratamento dos resíduos indiferenciados, que possa gradativamente ser reorientado para triagem de secos e compostagem de resíduos segregados na fonte. Desse modo, a Prefeitura Municipal deverá disponibilizar áreas públicas para a implantação dessas instalações.

Também foram priorizadas práticas de retenção/processamento local de resíduos orgânicos. Visando respeitar a ordem de prioridade dos processos na gestão e gerenciamento, esgotando as possibilidades de reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, apenas os rejeitos serão encaminhados à disposição final ambientalmente adequada.

9.1 Resíduos Sólidos Secos

Galpões de triagem semimecanizada: pelo avanço previsto da coleta seletiva será necessária a implantação de galpões de triagem semimecanizada de secos com o objetivo de atender a escala da cidade de forma regionalizada, melhorar o desempenho e produtividade da segregação, e ainda reduzir os custos de transporte. Hoje o equipamento disponível recupera cerca de 6% dos resíduos gerados; para atendimento da meta estipulada por este PMGIRS até 2034 é preciso atingir efetividade na segregação dos resíduos secos na coleta porta a porta em 85%, ou seja haverá um incremento considerável na massa de resíduos secos a serem recepcionados e triados nas centrais de triagem.

Reformulação de galpões de triagem existentes: visa a ampliação da capacidade produtiva de centrais de triagem já implantadas, de modo a recepcionar os resíduos provenientes da coleta que será ampliada, devido a maior segregação na fonte.

Locais de entrega voluntária: supermercados, mercados públicos e próprios públicos deverão implantar locais de entrega voluntária (LEVs) de resíduos secos para recebimento dos resíduos recicláveis da população.

9.2 Resíduos Sólidos Orgânicos

Módulos de compostagem (tratamento aeróbio): para os resíduos sólidos domiciliares orgânicos coletados seletivamente, está prevista a instalação de módulos de compostagem cobertos. Estes módulos serão baseados em pilhas estáticas operadas com aeração forçada, abolindo-se a necessidade do trabalho manual de revirar leiras para a aeração dos resíduos, podendo ocorrer em baias cobertas ou em túneis.

De acordo com a lei de zoneamento vigente (LC 428/2010) as usinas de compostagem são classificadas como atividade de interferência urbano ambiental alto, e podem ser executadas nas Zona de Uso Predominantemente Industrial (ZUPI) e Zona de Uso Diversificado (ZUD).

9.3 Resíduos Sólidos Indiferenciados

Unidade de Tratamento Mecânico Biológico: para tratamento dos resíduos sólidos urbanos sem segregação na fonte, entre secos, orgânicos e rejeitos, está prevista a instalação de TMB. O TMB inclui uma unidade de triagem mecanizada para realizar a segregação da fração seca, que será encaminhada para o processamento, e possibilita a separação da fração orgânica dos rejeitos. Os resíduos orgânicos serão encaminhados para tratamento biológico, na unidade de biodigestão, com geração de gás, e os rejeitos encaminhados a aterro. Após o processo de digestão, o material será retirado para a compostagem aeróbia, finalizando assim o processo de estabilização. O tratamento visa à máxima recuperação dos resíduos secos e orgânicos e a redução do volume de rejeitos a serem conduzidos à disposição final.

9.4 Limpeza Urbana

Compostagem in situ nos parques públicos - para reaproveitamento dos resíduos verdes na manutenção dos Parques está prevista a compostagem desses resíduos nos próprios parques. Atualmente existem nove Parques Públicos em São José dos Campos.

9.5 Resíduos da Construção Civil e Volumosos

Ampliação da Rede de Pontos de Entrega Voluntária: atualmente existem 11 PEVs implantados (*Figura 39)*, e existe um planejamento dos setores de coleta de resíduos que prevê a ampliação para 22; porém se houver necessidade a rede pode ser ainda mais expandida.

Consiste em área pública destinada a receber resíduos específicos em pequenas quantidades, hoje estabelecida em até um metro cúbico, e quando acumulados, são enviados às Áreas de Triagem e Transbordo – ATT. Além dos RCC e Volumosos, também recebem resíduos da logística reversa, óleo de cozinha usado e sobras de podas de jardim.

Tem um papel extremamente importante, pois dentre outras funções, contribui para a redução dos pontos de deposição irregular no município e consequentemente das ações de limpeza corretiva.

Áreas de Triagem e Transbordo Pública - ATT: são áreas de operação dedicadas ao recebimento de resíduos de limpeza urbana corretiva e resíduos de PEVs triados, para eventual acumulação. Receberão os RCC gerados em obras públicas de administração direta.

Atualmente no município existem sete ATTs privadas que recebem resíduos dos geradores privados.

De acordo com a Lei de Zoneamento vigente (LC 428/2010) as áreas de transbordo e triagem (ATT) de Resíduos da Construção Civil, são classificados como atividade de interferência urbano ambiental médio ou alto, dependendo do porte da ATT. E podem ser executadas nas Zona de Uso Predominantemente Industrial (ZUPI) e Zona de Uso Diversificado (ZUD).

Outros locais de entrega voluntária para resíduos volumosos: empreendimentos comercializadores de móveis e eletrodomésticos,

acima de 300 m² deverão implantar pontos de entrega voluntária dos resíduos inservíveis provenientes de produtos volumosos que comercializam, de modo a minimizar as ocorrências de descarte inadequado desses materiais.

9.6 Resíduos Sólidos da Logística Reversa

Postos de recebimento de produtos da logística reversa – Implantação de postos de recebimento de produtos da logística reversa (lâmpadas, eletroeletrônicos, pneus, pilhas e baterias), conforme responsabilidades estabelecidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos, em estabelecimentos com área acima de 300 m².

Deverão ser definidas áreas de destino adequada aos diferentes tipos de resíduos pelos grandes geradores de resíduos, principalmente nos estabelecimentos de maior porte.

9.7 Área para disposição final

Aterro sanitário: para a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, será mantida a operação atual de aterramento no Aterro Sanitário da Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos, localizado na Estrada Municipal José Augusto Teixeira, nº 400, Jardim Torrão de Ouro 2.

Com a implementação do Plano e cumprimento das metas propostas neste PMGIRS, que visam a disposição somente de rejeitos no aterro, sua vida útil será significativamente estendida.

10. DIRETRIZES PARA OUTROS ASPECTOS DO PMGIRS

10.1 Implementação e Gestão dos PGRS

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Política Nacional

A Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS define que o gerenciamento dos resíduos se dará "de acordo com Plano Municipal de Gestão Integrada ou com Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos", exigidos na forma da lei que instituiu a política nacional.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é instrumento fundamental para o gerador, porque tem como objeto os diversos procedimentos para a gestão sustentável dos resíduos que este deverá cumprir.

De outro lado, o PGRS é instrumento fundamental para o poder público que está obrigado a fiscalizar e monitorar, conforme as metas traçadas, todo o processo, desde a geração até a destinação do resíduo e disposição do rejeito.

Obrigatoriedade

A Política Nacional determina quea elaboração e implementação do Plano de Gerenciamento são obrigatórias para determinados geradores, não estando, portanto, condicionadas à existência do Plano Municipal.

Geradores Responsáveis

Segundo a Política Nacional estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento:

1. Os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) gerem resíduos perigosos;

b) gerem resíduos que, mesmo não sendo perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

2. Os serviços públicos de saneamento básico;

3. As indústrias;

4. Os serviços de saúde;

5. As atividades de mineração;

6. As atividades de construção civil;

7. Os terminais de transporte e afins;

8. As atividades agrosilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, Snvs ou Suasa.

Ainda segundo a PNRS, as micro empresas e as empresas de pequeno porte que geram apenas resíduos sólidos domiciliares, ou equiparados pelo poder público municipal, estão dispensadas de apresentação do PGRS, excetuadas as geradoras de resíduos perigosos.

Diretrizes

Os PGRSs têm como diretriz central o cumprimento da ordem de prioridade estabelecida pela PNRS: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e disposição adequada dos rejeitos.

Estas diretrizes desdobram-se em outros objetivos que também nortearão os PGRSs:

1. A segregação dos resíduos;

2. A definição de metas para a redução até a completa eliminação dos resíduos em aterros;

3. A utilização de transportadores, áreas de transbordo e destinos finais cadastrados e licenciados;

4. A inserção nos circuitos da logística reversa, quando for o caso.

Conteúdo do PGRS

Para o cumprimento das diretrizes estabelecidas a PNRS determina o conteúdo mínimo dos PGRSs, que, entre outros itens, inclui:

1. Descrição do empreendimento ou atividade;

2. Diagnóstico dos resíduos gerados ou administrados, contendo origem, volume e caracterização;

3. Metas para reduzir a geração, para reutilização e reciclagem;

4. Periodiocidade de sua revisão.

A PNRS determina ainda que:

1. O PGRS deve identificar o responsável técnico por sua elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas, inclusive o controle da disposição final dos rejeitos;

2. Os responsáveis pelo PGRS devem manter atualizadas e disponíveis aos órgãos municipais as informações completas sobre sua implementação e operacionalização;

3. Seja implementado sistema declaratório destas informações com periodicidade, no mínimo, anual;

4. Estas informações sejam repassadas ao SINIR.

Aprovação do PGRS

Quanto ao licenciamento ambiental e aprovação dos PGRSs a PNRS estabelece que:

1. O PGRS é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade, assegurada a oitiva do órgão municipal competente, em especial quanto à disposição adequada dos rejeitos;

2. Nos empreendimentos e atividades não sujeitos a licenciamento ambiental, a aprovação do PGRS cabe à autoridade municipal competente.

Por meio da Lei Municipal Complementar nº 456/11, o poder público estabelece que toda empresa que produz mais de 500 litros de resíduo por dia é considerada grande geradora.

Portanto, estão obrigados à elaboração de Plano de Gerenciamentos atividades de comércio e serviços que produzem resíduos em volume superior aos 500 litros/dia, estabelecidos.

Passam a incluir tal rol de serviços, a partir da promulgação deste PMGIRS, os grandes eventos e as feiras temáticas.

Além destes, tornam-se sujeitos à elaboração de PGRS: os órgãos públicos, os condomínios e a concessionária de distribuição de energia, esta pelo serviço de poda de árvores.

As atividades de construção civil permanecem regidas pela Lei Municipal nº 7.146/06, que define o grande gerador a partir de volume produzido superior a 1 m³ por descarga.

A Secretaria de Meio Ambiente – Semea regulamentará a apresentação do PGRS em sistemas eletrônicos de gerenciamento específicos para cada tipo de atividade e resíduo.

O conjunto de PGRSs alimentará o Sistema de informação de Resíduos Sólidos – SIRS, que, como instrumento maior de gestão, apoiará as ações de fiscalização e monitoramento da aplicação dos PGRSs, e portanto de toda a cadeia de manejo dos resíduos.

Para implantar e operacionalizar todo este sistema de gestão será necessária não apenas a utilização da infraestrutura técnico-administrativa

existente mas também a permanente capacitação do corpo técnico de fiscalização e gerenciamento.

10.1.1 Regramento do transporte de resíduos de grandes geradores

A Lei Municipal nº 456/11 estabelece que são grandes geradores aqueles que produzem volume superior a 500 litros de resíduos por dia.

Nas atividades de construção civil é grande gerador aquele que produz volume superior a 1 m³ por descarga, conforme a Lei Municipal nº 7.146/06.

A partir da promulgação deste PMGIRS, os resíduos provenientes de todos os grandes geradores serão objeto de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRSs, regulamentados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Semea.

Para cada modalidade de resíduo será criado um sistema eletrônico de gestão que constituirá o instrumento primordial de monitoramento e fiscalização de todo o processo porque passará o resíduo, da geração à destinação final e, portanto, de toda a movimentação de cargas.

Assim, o regramento do transporte dos resíduos de grandes geradores se dará no interior do PGRS.

No sistema eletrônico estarão contidas e articuladas todas as informações do PGRS, entre as quais:

1. Identificação e endereço do gerador;
2. Caracterização e volume do Resíduo gerado;
3. Identificação e caracterização do Veículo transportador;
4. Identificação do Controle de Transporte de Resíduo – CTR.
5. Identificação e endereço do Transportador, Área de Transbordo e Triagem, Recicladora e Destino Final.

Os agentes da cadeia de manejo do resíduo só poderão integrar o sistema de gestão se estiverem cadastrados no órgão gestor municipal (Semea), sendo que as Recicladoras e os Aterros deverão, ainda, estar licenciadas nos órgãos municipal e estadual.

Também o veículo transportador, só poderá integrar o sistema de gestão se atender às exigências legais, entre elas o licenciamento nos órgãos competentes.

A retirada do resíduo em sua origem só poderá ocorrer mediante a abertura do Controle de Transporte de Resíduo – CTR, documento que deverá conter o registro e a baixa de cada agente porque passar a carga, em cada etapa do processo.

Por meio deste sistema, o atestado de efetiva gestão, a ser emitido pela Semea, ao final da cadeia, fica condicionado ao cumprimento de todas as exigências legais pelo transportador e demais agentes.

10.2 Ações específicas nos órgãos da administração pública

Dentre as iniciativas do poder público que dialogam com as diretrizes, estratégias e metas do PMGIRS, iremos destacar a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), programa que visa promover a responsabilidade socioambiental e inserir critérios de sustentabilidade nas atividades da administração pública. A inserção desses critérios envolve desde mudanças nos investimentos, compras e contratação de serviços pelo governo até a gestão adequada dos resíduos gerados e dos recursos naturais utilizados, além da promoção da melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho.

A administração pública é uma grande consumidora de recursos naturais, bens e serviços e revisando seus padrões de produção e consumo pode orientar os mercados para a inovação e a sustentabilidade, sendo indutora de novos critérios e práticas. Além do que cabe ao poder público ser referência e dar exemplo de boas práticas nas suas atividades.

O Programa Agenda Ambiental na Administração Pública nasceu em 2001 no Ministério do Meio Ambiente. Em 2002, a A3P foi reconhecida pela Unesco devido à relevância do trabalho e resultados positivos alcançados, ganhando o prêmio "O melhor dos exemplos" na categoria Meio Ambiente.

A A3P é uma agenda que depende do compromisso pessoal e coletivo para a mudança de atitude, ela propõe repensarmos nossa forma de trabalhar, revermos nossas rotinas e processos, consumindo de forma responsável os recursos naturais disponíveis e reduzindo a quantidade de lixo gerado.

A A3P está estruturada a partir de 6 eixos temáticos prioritários:

1- Uso racional dos recursos naturais e bens públicos;

2- Gestão adequada dos resíduos gerados;

3- Qualidade de vida no ambiente de trabalho;

4- Sensibilização e capacitação dos servidores;

5- Licitações sustentáveis;

6- Construções sustentáveis.

Atualmente, o principal desafio da A3P é promover a gestão socioambiental e a responsabilidade socioambiental como política governamental, auxiliando na integração da agenda de crescimento econômico concomitantemente ao desenvolvimento sustentável, por meio da inserção de princípios e práticas de sustentabilidade na administração pública.

O Município de São José dos Campos aderiu a este programa em 05 de junho de 2014 através de uma política instituída pelo Decreto nº 15.921, em consonância com os programas e projetos estratégicos definidos na Lei nº 9.070, de 16 de dezembro de 2013 (PPA 2014 – 2017), entre os quais o Programa 0059 / Ação 2114 – Implantar Núcleo Coordenador do Programa Agenda Ambiental na Administração Pública e Compras Públicas Sustentáveis.

O Decreto nº 15.921 estabelece práticas de sustentabilidade a serem observadas pela administração direta do município e cria o Grupo de

Trabalho de Diretrizes de Sustentabilidade constituído por representantes das Secretarias de Administração, de Meio Ambiente, de Governo, de Educação, de Saúde, de Obras e de Transportes, o qual tem como missão estabelecer estratégias para a implantação da A3P no município, elaborar um plano de trabalho / plano de gestão sócio ambiental, bem como pesquisar e propor as melhores práticas e alternativas sustentáveis para a redução do consumo de recursos naturais e minimização dos impactos socioambientais. Todas as secretarias que compõem a Prefeitura devem fazer a sua adesão gradual à A3P e dar início ao processo de mudança, através da assinatura de um termo de adesão. Cabe também ao Grupo de Trabalho acompanhar e divulgar as ações das comissões de A3P das secretarias que individualmente aderirem à agenda.

O processo de implantação da A3P acontece por meio das seguintes etapas:

1 - Criar a Comissão A3P da secretaria;

2 - Realizar o Diagnóstico;

3 - Desenvolver um Plano de Gestão Socioambiental;

4 - Promover a Sensibilização e Capacitação dos Servidores;

5- Avaliar e Monitorar as ações propostas.

O programa também se concentra na sensibilização e capacitação de servidores municipais para a mudança de comportamento, visando o uso racional dos recursos naturais e dos bens públicos e a qualidade de vida no ambiente de trabalho. A responsabilidade socioambiental precisa ser refletida para dentro da administração pública, estar internalizada em cada servidor que compõe o quadro de funcionários da prefeitura e não apenas para a sociedade.

Em 21 de novembro de 2014 a prefeitura de São José dos Campos formalizou sua adesão àA3P, junto ao Ministério do Meio Ambiente, apresentando um plano de trabalho para os próximos 5 anos. A assinatura

deste Termo de Adesão firma o compromisso de integrar esforços para desenvolver projetos dentro da Agenda Ambiental na Administração Pública.

10.2.1 Ações da A3P já realizadas pelo município

- Em junho de 2014 durante as comemorações da Semana de Meio Ambiente foi criado o Decreto Municipal nº 15.921 que estabelece práticas de sustentabilidade a serem observadas pela administração direta do município e cria o Grupo de Trabalho de Diretrizes de Sustentabilidade. Dentro da programação também foram realizadas palestras sobre o Programa A3P e Compras Públicas Sustentáveis;

- Primeira reunião do GT Diretrizes de Sustentabilidade: 05 de agosto de 2014 - Palestra do ICLEI sobre a importância da A3P – (a partir deste encontro estabeleceu-se um cronograma de reuniões quinzenais para o GT);

- Elaboração do Plano de Gestão Sócio Ambiental do município que apresenta os objetivos, projetos, metas e ações e necessários à implantação da agenda ambiental na Prefeitura e enumera formas de monitoramento (indicadores de desempenho e meios de verificação) das iniciativas socioambientais que serão implementadas. As ações serão realizadas à medida que forem formalizadas as adesões pelas secretarias e formadas suas comissões internas de A3P, as quais serão auxiliadas pelo Grupo de Trabalho de Diretrizes de Sustentabilidade. Vale ressaltar que foi realizado um diagnóstico preliminar do consumo de alguns bens e materiais (energia elétrica, água, copos e papel sulfite A4), de toda a prefeitura, porém estes dados serão melhor detalhados nos diagnósticos específicos a serem realizados por cada secretaria. Dentre os projetos, ações e metas definidos neste plano destacaremos a seguir aqueles que tem interface direta com o PMGIRS:

10.2.2 PROJETO DE USO RACIONAL DOS RECURSOS

Tabela 66 *– Projetos A3p*

Consumo de Papel Sulfite A4 Branco			
Objetivo	**Meta do Objetivo**	**Indicador**	**Meio de Verificação**
- Reduzir o consumo de papel estimulando o uso racional e eliminação do desperdício.	- 10% de redução do consumo de papel tipo sulfite A4 por ano durante o tempo de implantação da agenda.	Número de resmas utilizadas	Relatórios de consumo

Ações
Dar preferência ao uso de e-mails e sistemas *online* para comunicação oficial interna.
Implantação do uso de assinaturas digitais para substituir o uso de documentos impressos por digitais.
Realizar sempre que possível impressão frente e verso.
Reduzir o número de impressoras individuais e adotar ilhas de impressão a *laser* com toner.
Fazer rascunhos, blocos de nota com papel usado somente de um lado.
Tornar padrão o uso de ecofontes para impressões.
Consumo de copos descartáveis

Objetivo	Meta do Objetivo	Indicador	Meio de Verificação
- Reduzir o consumo de copos plásticos descartáveis.	- 20% de redução do uso de copos plásticos descartáveis por ano após a implantação da agenda.	Número de copos plásticos descartáveis de café e água utilizados	Relatórios de Consumo

Ações
Realizar campanha de conscientização para redução do uso de copos plásticos descartáveis.
Incentivar o uso de copos, xícaras ou canecas nas unidades da prefeitura onde há cozinhas ou copas de livre acesso e reutilizar os descartáveis quando possível.
Para reuniões e eventos adquirir copos descartáveis de papel sem parafina de fácil decomposição.
Reduzir o uso de copos e garrafas de água mineral adquiridos para as salas de chefias, diretorias e demais autoridades, substituindo-os por Jarras ou Garrafas de vidro.
Adotar, na elaboração dos editais para *coffees* e coquetéis a exigência do uso de copos de vidro ou papel.

10.2.3 PROJETO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

Tabela 67 *– Projeto A3p – Coleta Seletiva*

Coleta seletiva			
Objetivo	**Meta do Objetivo**	**Indicador**	**Meio de Verificação**
- Separar e destinar adequadamente os diferentes tipos de resíduos produzidos nas unidades.	- 100% dos resíduos das unidades separados e destinados adequadamente.	Conformidade ou não da separação nas lixeiras	Relatórios de conformidade

Ações
Diagnosticar o estado atual do sistema de coleta seletiva nas unidades.
Realizar campanhas de conscientização da correta separação e destinação dos resíduos.
Implantar ou aperfeiçoar o sistema de coleta seletiva já existente.
Levantamento das práticas já adotadas nas unidades, resgatar antigas práticas abandonadas e expandir as já existentes.
Instalar coletores/lixeiras em locais estratégicos para recolher material orgânico e reciclável, além dos coletores de resíduos especiais (pilhas, baterias, pneus, lâmpadas, banners, eletrônicos, inservíveis tecnológicos, restos de poda e capina) onde ainda não foram disponibilizados.
Coletar os resíduos da saúde de acordo com as normas regulamentadoras.

***Tabela 68**– Projeto A3p – Gestão de Resíduos Sólidos*

Gestão de Resíduos Sólidos			
Objetivo	**Meta do Objetivo**	**Indicador**	**Meio de Verificação**
- Efetivar o Plano Municipal de Gestão dos Resíduos Sólidos.	- 100% de destinação adequada dos resíduos produzidos pelas unidades.	Percentual de resíduos destinados adequadamente	Relatórios de destinação produzidos pelas unidades responsáveis

Ações
Diagnosticar o estado atual de destinação dos resíduos sólidos pela Prefeitura.
Destinar corretamente os resíduos especiais gerados como pilhas, pneus, lâmpadas, banners, eletrônicos, inservíveis tecnológicos (placas, fontes, HDs, etc), resíduos de gesso, restos de capina e poda.
Diagnosticar o estado atual de coleta e destinação de resíduos laboratoriais e hospitalares.
Destinar os resíduos da saúde de acordo com as normas regulamentadoras.
Criar comissão de desfazimento visando à doação de materiais sem patrimônio e que não são reaproveitados nas unidades da Prefeitura.

Tabela 69 *– Projeto A3p – Gestão de Resíduos da Construção Civil*

Gestão de Resíduos da Construção Civil			
Objetivo	**Meta do Objetivo**	**Indicador**	**Meio de Verificação**
- Efetivar o Plano Municipal de Gestão dos Resíduos da Construção Civil – PGRCC.	- 100% de destinação adequada dos RCC pelas secretarias envolvidas na construção e reforma de obras públicas no primeiro ano de implantação da agenda comparado ao período anterior.	Percentual de RCC destinados adequadamente	Relatórios do sistema informatizado de gestão dos RCC

Ações
Diagnosticar o estado atual de destinação destes resíduos e de implementação do sistema virtual de gerenciamento (operado pela Semea).
Padronizar os protocolos/procedimentos relacionados ao PGRCC em todas as secretarias envolvidas (Semea, Obras, Transportes, Habitação, Serviços Municipais, Defesa do Cidadão, Saúde, Esportes, Educação e Administração) a partir da exigência de elaboração, pela empresa licitante/executora da obra, do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) para execução de obras públicas e a devida baixa nas certidões de transporte de resíduos (CTR).
Fiscalizar e controlar a destinação dos resíduos.

Em 19, 20 e 21 de novembro de 2014 foi realizado curso "Sustentabilidade na Administração Pública", promovido pelo Ministério do Meio Ambiente em parceria com a Prefeitura de São José dos Campos, visando orientar a implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). Os participantes receberam orientação sobre gestão de projetos, construções sustentáveis, eficiência energética, eficiência no uso da água, gestão de resíduos, qualidade de vida no ambiente de trabalho, sensibilização de servidores, análise do ciclo de vida de produtos e licitações sustentáveis. Durante o curso aconteceu a cerimônia de assinatura do Termo de Adesão da prefeitura de São José dos Campos à A3P com a presença do prefeito municipal e de um representante do Ministério de Meio Ambiente.

- De dezembro de 2014 a maio de 2015 foi realizado o processo de sensibilização dos funcionários das 7 secretarias participantes do GT com a assinatura dos Termos de Adesão ao programa A3P e constituição dos Grupos de Trabalho específicos de cada secretaria;

- Em junho de 2015 durante a Semana de Meio Ambiente a A3P ganhou um espaço especial no evento com a realização de diversos eventos voltados para a temática. No dia 10 de junho foi realizado o Seminário Regional sobre Licitações Sustentáveis, em parceria com a Advocacia Geral da União e o ICLEI, com palestras, debate e oficina para orientar servidores públicos sobre os aspectos legais relativos às compras públicas sustentáveis e destacar oportunidades para a implementação de medidas em defesa do meio ambiente. Este debate é fundamental pois no esforço de assegurar a vantagem econômica da contratação, muitas vezes são deixados em segundo plano outros aspectos de extrema relevância que, ao contrário, deveriam ser tratados como prioritários. Um deles, certamente, é o aspecto ambiental que considera os custos de médio e longo prazo, que incluem todo o ciclo de vida do produto, desde a extração da matéria-prima até o descarte final. O Workshop "Edificações Sustentáveis: Diretrizes, Critérios e Incentivos para adoção na cidade de São José dos Campos", ocorreu nos dias 15 e 16 /07/2015. O evento apresentou um diagnóstico da

movimentação de resíduos no município, discutiu as tecnologias sustentáveis aplicadas a construção civil, além de debater diretrizes e incentivos que ajudem na construção de um marco legal. Além destes eventos foram realizadas visitas com servidores à Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (ETRS), da Urbanizadora Municipal (Urbam). Conhecida como Lixo Tour, a visita, que faz parte do programa de educação ambiental da Urbam, apresenta todo o processo de tratamento que os resíduos recebem para não oferecer risco ambiental ou à saúde da população. Os servidores conheceram o Centro de Triagem e puderam ver de perto como é feita a separação dos diversos tipos de resíduos que chegam da coleta seletiva. Além disso, na sala ambiental, receberam informações sobre o que pode ou não ser reciclado, os serviços de coleta da cidade e pontos de entrega, como é o processo de reciclagem e como funciona a operação do aterro sanitário. O objetivo da visita foi sensibilizar os servidores sobre a importância da separação adequada do lixo e também sobre novas posturas para praticar o consumo consciente, reduzindo a geração de resíduos.

10.3 Ajustes na legislação geral e específica

A presente tabela de leis objetiva analisar se a legislação municipal se encontra em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como com a Política Nacional de Saneamento Básico. O trabalho foi desenvolvido analisando as normas no sentido de adequá-las ao determinado por ambas as políticas nacionais, e também com o intuito de verificar se as mesmas encontram-se atualizadas em face das últimas alterações nas legislações e demais normas federais e estaduais.

Tabela 70 *– Comparativo leis ordinárias municipais e PNRS*

LEIS ORDINÁRIAS		
Lei	**Ementa**	**Observações**
1.682/73	Autoriza a constituição de uma Sociedade de Urbanização e dá outras providências na forma que especifica.	Não há necessidade de alteração. São princípios da PNRS a a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
3336/88	Fixa normas para o tráfego de veículos que transportem produtos perigosos.	Não contraria a PNRS. Porém encontra-se desatualizada no que tange a NBR citada. E também quanto ao índice indexador da multa administrativa. Deve-se indexar a correção do valor pelo IPCA ou outro índice que vier a substituí-lo.
3420/88	Dispõe sobre a coleta de lixo proveniente de farmácias, drogarias e estabelecimentos de saúde e dá outras providências.	Norma revogada pela Lei nº 7.815/09.
3718/89	Dispõe sobre o serviço de limpeza do Município	Norma revogada pela Lei nº 7.815/09.
4275/92	Cria o Programa de Reaproveitamento de Papel nos órgãos da Administração Pública Municipal.	A norma está em acordo com a PNRS. Trata-se de medida indutora às iniciativas de desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos.

4.394/93	Obriga as empresas que trabalham com depósito de substâncias tóxicas a enviarem relatórios das suas atividades à Prefeitura e a Câmara Municipal.	Há necessidade de alteração no sentido de atender ao artigo 68 da PNRS, que obriga as pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos a se cadastrarem no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos. A partir daí, exigir que as mesmas informações passadas ao Cadastro, sejam passadas também aos poderes executivo e legislativo municipais.
4.404/93	Dispõe sobre a disposição de resíduos sólidos industriais no Município e dá providências e respeito	Não há dispositivo na referida norma que contrarie a PNRS
4533/94	Dispõe sobre a incineração de resíduos industriais no Município e dá outras providências	A norma não contraria a PNRS, bem como a PNSB. Ela não trata como o resíduo deve ser incinerado, e sim que os resíduos de outros municípios não poderão ser incinerados em São José dos Campos.
4663/94	Torna obrigatório a pintura, na cor amarelo fosforescente, das caçambas usadas na coleta de lixo e entulho	A norma trata do mesmo assunto abordado pela Lei 7620/08, que também dispõe sobre caçambas. Sugere-se a compilação entre as duas leis.
4851/96	Acresce dois parágrafos ao art. 1º da Lei nº 4.663/94, que dispõe sobre a pintura de caçambas usadas na coleta de lixo e entulhos.	A norma trata do mesmo assunto abordado pela Lei 7620/08, que também dispõe sobre caçambas. Sugere-se a compilação entre as leis 4.663/94 e 7.620/08.

5213/98	Altera a lei 3718/89	Norma revogada pela Lei nº 7.815/09.
6023/02	Obriga as empresas de ônibus de transporte coletivo e os veículos de transporte alternativo a colocar no seu interior recipientes de coleta de lixo.	Não contraria a PNRS, porém, em que pese a nobre intenção do legislador, é preciso que haja fiscalização nas empresas de transporte coletivo e veículos alternativos para que se cumpra de fato a norma municipal.
6.127/02	Altera a redação da Lei nº 4.404, de 23 de junho de 1993, que dispõe sobre a disposição de resíduos sólidos industriais no Município, e dá outras providências a respeito.	Não há dispositivo na referida norma que contrarie a PNRS
6431/03	Dispõe sobre o armazenamento e destinação de carcaças de pneus e câmaras de ar no Município.	A norma necessita de alteração pois está desatualizada em relação à PNRS, no que tange a logística reversa
6.490/04	Autoriza o Executivo a instituir no Município de São José dos Campos a "Campanha de Conscientização da População para a Coleta Seletiva do Lixo" e dá outras providências.	A norma está em acordo com a PNRS. O Decreto Federal 7404/10, que regulamentou a PNRS, em seu Artigo 77, § 2º estabelece diversas atividades de conscientização da educação ambiental na gestão de resíduos sólidos.
7146/06	Institui o Plano Integrado de Gerenciamento e o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, de acordo com o previsto na Resolução CONAMA	São necessárias algumas alterações, no sentido de adequá-la às alterações na Resolução nº 307/02 do CONAMA.

	nº 307/2002, e dá outras providências.	
7.217/06	Autoriza o Poder Executivo a criar normas e procedimentos para serviço de coleta e disposição final de pilhas, baterias, lâmpadas de mercúrio e similares nos comércios e vias públicas do Município.	A norma contraria a PNRS, que em seu artigo 33 obriga os comerciantes, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos citados na ementa de estruturarem e implementarem 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.
7.415/07	Dispõe sobre a obrigatoriedade dos estabelecimentos nesta Lei indicados procederem a seleção do lixo e detritos produzidos por eles e dá providências.	A lei está desatualizada em relação a PNRS no que tange a alguns termos, como "lixo" e "detritos". A norma municipal também não contempla o termo "coleta seletiva".
7.602/08	Dispõe sobre a instalação de recipientes coletores de lixo em São José dos Campos.	Trata-se de lei que versa sobre posturas municipais. Não contraria a PNRS. Está desatualizada pois a lei que versa sobre as calçadas do município é a 8077/10 e não a 7341/07.
7.620/08	Dispõe sobre o uso, a operacionalização e funcionamento de equipamentos destinados a coleta de resíduos da construção civil e dá outras providências	A norma não contraria a PNRS. Trata-se de Lei que versa sobre posturas municipais. É fundamental regulamentá-la. Sugere-se a consolidação desta, com a lei 4663/93, que trata do mesmo assunto.

7791/09	Fica proibida a disposição de resíduos sólidos nos corpos d'água do Município e dá providências correlatas.	A norma está em acordo com a PNRS, que em seu artigo 47 proíbe a destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos.
7.803/09	Disciplina a atividade de produção, transporte e descarga de concreto e argamassa em obras de construção civil no Município.	Não contraria a PNRS. A Resolução nº 307/02 do CONAMA foi o marco inicial para que os municípios legislassem sobre o assunto.
7.815/09	Estabelece normas específicas referentes aos serviços municipais de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, nos termos das diretrizes fixadas pela Lei Complementar nº 357, de 1º de abril de 2008, e dá outras providências.	Necessita de alterações especialmente quanto aos dispositivos referentes ao RSS. Há a necessidade de adequar a legislação no que tange a responsabilidade do Poder Público na coleta de RSS.
8.206/10	Altera a Lei nº 7.815, de 19 de março de 2009, que "estabelece normas específicas referentes aos serviços municipais de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos nos termos das diretrizes fixadas pela Lei Complementar nº 357, de 1º de abril de 2008 e dá outras providências.	Trata-se de alteração da Lei 7.815, que conforme recomendado acima, necessita de alteração, podendo esta, também ter a redação alterada/atualizada.

8.369/11	Autoriza o Poder Executivo, por intermédio da Secretaria de Serviços Municipais, a celebrar convênio com a Cooperativa Futura de São José dos Campos, para a implantação do "Programa Bairro Limpo", e dá outras providências	A norma está em acordo com a PNRS, que contempla em diversos artigos a atividade de cooperativas.
8.640/12	Autoriza o Poder Executivo a colocar placas indicativas nas imediações de locais onde indevidamente são depositados lixo ou entulhos informando o valor das multas e penalidades	Trata-se de norma de posturas municipais, não necessitando de alteração
9230/14	Inclui no calendário oficial de festas e comemorações do Município a semana municipal Lixo Zero a ser comemorado anualmente a partir do penúltimo sábado de outubro.	Trata-se de norma comemorativa, objetivando a conscientização sobre o tema. Não há necessidade de revisão.

***Tabela 71**– Comparativo leis complementares municipais e PNRS*

LEIS COMPLEMENTARES		
Lei	**Ementa**	**Observações**
078/93	Dispõe sobre isenção de taxas de serviços públicos municipais aos desempregados e aos aposentados.	Não há necessidade de alteração. A norma dispõe sobre isenção de taxas em casos específicos. A matéria também é tratada no Código Tributário Municipal.
118/94	Institui Taxa de Serviço Público e dá outras providências.	É uma prerrogativa do município a instituição de taxas de serviços públicos. Necessita de alterações em virtude de condições estabelecidas pela PNRS.
357/08	Institui a Política Municipal de Saneamento Básico - PMSB e dá outras providências	A norma atende aos requisitos da Política Nacional de Saneamento Básico - PNSB
456/11	Institui o cadastro de grandes geradores de resíduos sólidos no Município, e dá outras providências.	Trata-se de instrumento importante para a gestão de resíduos sólidos. Necessita de regulamentação e adequações em consonância com a PNRS. Ainda, sugere-se diminuir a quantidade estabelecida para que a empresa seja considerada como grande geradora de resíduos sólidos

***Tabela 72**– Comparativo decretos municipais e PNRS*

DECRETOS		
Lei	**Ementa**	**Observações**
11775/05	Dispõe sobre a regulamentação das Leis nº 4663/94 e 4851/96, que tratam da instalação de caçambas usadas na coleta de lixo e entulhos e dá outras providências.	A norma regulamenta a lei 4.663/94, que trata do mesmo assunto abordado na lei 7.620/08. Conforme dito anteriormente, sugere-se a consolidação de ambas as leis.
13.427/09	Estabelece normas administrativas de fiscalização e regulação referente à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em atendimento ao artigo 11, inciso 111, da Lei Federal n°. 11.445/07, de 05 de janeiro de 2007	São necessárias alterações no presente decreto, objetivando atendimento integral ao que dispõe os artigos 27 a 33, da Lei Complementar Municipal nº 357/08.
15.210/12	Homologa o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB.	A norma atende aos requisitos da Política Nacional de Saneamento Básico - PNSB
15.259/13	Substitui o item 4.5 - Anexo C do Decreto no 15.210, de 7 de dezembro de 2012, que "Homologa o Plano Municipal de Saneamento Básico- PMSB."	Trata-se apenas de norma que, de acordo com a necessidade de alteração, substituiu o referido Anexo no decreto 15.210/12

15.448/13	Institui um Grupo Especial de Trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos com intuito de adequar o Município às leis federais, e dá outras providências.	Trata-se de norma importante, que objetiva colaborar na elaboração do PMGIRS, contribuindo deste modo para o bom andamento dos trabalhos.
15.612/13	Altera o Decreto no 15.448, de 11 de julho de 2013, que "Institui um Grupo Especial de Trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos com intuito de adequar o Município às leis federais, e dá outras providências.".	Trata-se apenas de alteração de membro do referido grupo.
15.795/14	Regulamenta a realização de audiências públicas para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São José dos Campos.	A norma atende aos anseios da PNRS quanto ao controle social apenas de norma que, de acordo com a necessidade de alteração, substituiu o referido Anexo no decreto 15.210/12
15.259/13	Substitui o item 4.5 - Anexo C do Decreto no 15.210, de 7 de dezembro de 2012, que "Homologa o Plano Municipal de Saneamento Básico- PMSB."	Trata-se apenas de norma que, de acordo com a necessidade de alteração, substituiu o referido Anexo no decreto 15.210/12
15.259/13	Substitui o item 4.5 - Anexo C do Decreto no 15.210, de 7 de dezembro de 2012, que "Homologa o Plano Municipal de Saneamento Básico- PMSB."	Trata-se apenas de norma que, de acordo com a necessidade de alteração, substituiu o referido Anexo no decreto 15.210/12

15.259/13	Substitui o item 4.5 - Anexo C do Decreto no 15.210, de 7 de dezembro de 2012, que "Homologa o Plano Municipal de Saneamento Básico- PMSB."	Trata-se apenas de norma que, de acordo com a necessidade de alteração, substituiu o referido Anexo no decreto 15.210/12
15.259/13	Substitui o item 4.5 - Anexo C do Decreto no 15.210, de 7 de dezembro de 2012, que "Homologa o Plano Municipal de Saneamento Básico- PMSB."	Trata-se apenas de norma que, de acordo com a necessidade de alteração, substituiu o referido Anexo no decreto 15.210/12
15.448/13	Institui um Grupo Especial de Trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos com intuito de adequar o Município às leis federais, e dá outras providências.	A norma referenda um importante instrumento, que contribui significativamente com a elaboração do PMGIRS e consequentemente com o bom andamento dos trabalhos
15.612/13	Altera o Decreto no 15.448, de 11 de julho de 2013, que "Institui um Grupo Especial de Trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos com intuito de adequar o Município às leis federais, e dá outras providências.".	Apenas alteração de membro do referido grupo.
15.795/14	Regulamenta a realização de audiências públicas para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São José dos Campos.	A norma atende ao disposto na PNRS, no que se refere ao controle social.

15.856/14	Substitui o Anexo Único do Decreto n. 15.795, de 21 de fevereiro de 2014, que "Regulamenta a realização de audiências públicas para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São José dos Campos.".	Trata-se apenas de substituição do Anexo anteriormente em vigor.

É importante destacar que as estratégias e metas definidas no âmbito deste PMGIRS, explicitadas neste capítulo, podem ter interferido na legislação municipal acerca da gestão de resíduos, que deverão se adequar ao Plano.

11. CAPACITAÇÃO TÉCNICA, COMUNICAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Considerando a evolução da organização da Educação Ambiental no país e no mundo e a necessidade permanente de melhorar a qualidade de vida dos habitantes do município, a Prefeitura Municipal de São José dos Campos instituiu no ano de 2006 a Lei nº 7.112 de 06/07/2006, que criou a Política de Educação Ambiental Municipal e instituiu o Programa Municipal de Educação Ambiental (PROMEA).

Sua elaboração com base na Agenda 21, nos moldes do ProNEA e seguindo recomendações dos PCNs, foi conduzida pela Secretaria de Meio Ambiente, em conjunto com representantes de vários segmentos da sociedade.

O Programa Municipal propõe posturas de integração e participação de todas as entidades e pessoas que atuam em Educação Ambiental, buscando o envolvimento de toda a população. Propõe a criação de uma Rede de Comunicação para que os resultados das ações desenvolvidas sejam divulgados e se tornem mais significativos na construção de uma sociedade calcada nos princípios da sustentabilidade.

A estruturação do Programa Municipal de Educação Ambiental para São José dos Campos, em consonância com programas e políticas de Educação Ambiental nas esferas nacional e estadual, vem atender às diretrizes estabelecidas pela Lei Municipal nº 6.808/05, que criou a Secretaria Meio Ambiente do município - SEMEA, responsável pelo planejamento e execução da Política de Meio Ambiente do Município de São José dos Campos (Art. 1º).

Na criação do ProMEA, a lei Nº 7.112 prevê ainda a constituição de um Núcleo Gestor para gerir o programa e realizar a revisão do documento a cada dois anos.

Em 2013, a SEMEA convidou representantes de diferentes setores da sociedade para constituir um grupo de trabalho com o objetivo de elaborar uma versão revisada do ProMEA. Para formar o referido grupo foram convidados representantes: a) de instituições que participaram da elaboração da primeira versão do documento; b) de setores ou instituições indicadas para compor o núcleo gestor; c) participantes de outras instituições que desenvolvem iniciativas relevantes de Educação Ambiental no município. Além disso, foi divulgado convite no site da PMSJC para entidades e profissionais da área interessados em integrar o grupo.

Essa iniciativa objetivou a revisão do documento, bem como a criação de condições para a formação de um coletivo de educação ambiental no município e estreitar os laços de pertencimento das pessoas/instituições em relação ao ProMEA-SJC.

O processo de revisão resultou nesta versão atualizada com a alteração do intervalo entre as revisões, que passou de 2 para 4 anos, bem como numa revisão das leis municipais sobre Educação Ambiental no Município.

Durante o processo foi feito um breve levantamento do histórico das ações de Educação Ambiental no município e identificou-se que muitas iniciativas são realizadas de maneira isolada por diversas instituições do município ou ainda de forma pontual, o que dificulta a obtenção de resultados efetivos.

Levando-se em conta este panorama é fundamental a efetivação do Programa Municipal visando à minimização de problemas socioambientais de abrangência local, regional e global.

O Programa Municipal de Educação Ambiental tem como objetivos:

a) Promover processos de Educação Ambiental, de caráter formal e não-formal, através dos setores públicos e da sociedade civil, para o desenvolvimento de conhecimentos, resgate de valores humanistas, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação cidadã na construção de um município justo, ecologicamente responsável, economicamente viável, culturalmente diverso e politicamente atuante;

b) Fomentar processos de formação continuada em Educação Ambiental, formal e não-formal, dando condições para a atuação dos diversos segmentos da sociedade;

c) Fomentar e difundir a dimensão ambiental nos projetos do município tanto na esfera governamental como não governamental;

d) Incentivar iniciativas que valorizem a relação entre cultura, memória e meio ambiente, assim como a interação entre os saberes popular, tradicional e técnico-científico;

e) Reunir, organizar e articular as ações já desenvolvidas na educação formal e não-formal, para compor uma visão sistêmica da Educação Ambiental no Município, assim como estabelecer uma rede de articulação entre os diversos atores do processo, utilizando-se de todos os meios de comunicação existentes.

f) Oferecer e viabilizar suporte teórico para orientar os pequenos produtores rurais, a fim de obter uma produção sustentável e solidária e a inserção desta no mercado.

Educação ambiental e Comunicação Social para gestão dos resíduos sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, PNRS, e o seu Decreto Regulamentador nº7404/10, relacionam-se com diversas leis e planos e também com a Política Nacional de Educação Ambiental, e todas destacam a educação ambiental como instrumento essencial para implantação de mudanças e a transformação necessárias na geração, gestão e manejo dos resíduos sólidos. Destacam-se como desafios para Educação Ambiental e Comunicação Social – EACS - em resíduos, a gestão compartilhada, a priorização em não gerar, reduzir, reutilizar, reciclar e tratar, e somente encaminhar aos aterros os rejeitos.

No âmbito do PGIRS, a educação ambiental deve ser capaz de mobilizar e envolver a sociedade, os órgãos do governo, os setores produtivos, de serviços, as instituições públicas e privadas, formais e não formais, impulsionando transformação de comportamentos dos resíduos sólidos, abrangendo princípios e valores para construção de sociedades sustentáveis, nas dimensões social, ambiental, política, econômica, ética e cultural, conforme consta no item X, art. 19 da PNRS e no Art. 77 do Decreto 7404/2010, citado a seguir.

I - incentivar atividades de caráter educativo e pedagógico, em colaboração com entidades do setor empresarial e da sociedade civil organizada;

II - promover a articulação da educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos com a Política Nacional de Educação Ambiental;

III - realizar ações educativas voltadas aos fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores, com enfoque diferenciado para os agentes envolvidos direta e indiretamente com os sistemas de coleta seletiva e logística reversa;

IV - desenvolver ações educativas voltadas à conscientização dos consumidores com relação ao consumo sustentável e às suas

responsabilidades no âmbito da responsabilidade compartilhada de que trata a Lei nº 12.305, de 2010;

V - apoiar as pesquisas realizadas por órgãos oficiais, pelas universidades, por organizações não governamentais e por setores empresariais, bem como a elaboração de estudos, a coleta de dados e de informações sobre o comportamento do consumidor brasileiro;

VI - elaborar e implementar planos de produção e consumo sustentável;

VII - promover a capacitação dos gestores públicos para que atuem como multiplicadores nos diversos aspectos da gestão integrada dos resíduos sólidos; e

VIII - divulgar os conceitos relacionados com a coleta seletiva, com a logística reversa, com o consumo consciente e com a minimização da geração de resíduos sólidos.

A PMSJC por meio da Assessoria de Educação Ambiental da SEMEA desenvolve ações, projetos e programas que visam sensibilizar e provocar mudanças de atitude em relação ao meio ambiente e contribuir para a construção de uma cidade sustentável, justa e comprometida com a melhoria da qualidade de vida da população.

Entre as ações de educação ambiental desenvolvidas em São José dos Campos que tem relação com as diretrizes do PMGIRS, destacam-se:

- Programa Hortas Urbanas: Este projeto propicia uma discussão sobre produção orgânica de alimentos, incentivando o cultivo de hortaliças, ervas e temperos, tanto em hortas convencionais como em pequenos espaços, por meio de plantio em vasos, jardineiras, hortas verticais, etc. São realizadas palestras, exposições e oficinas no Centro de Referência Ambiental da Casa da Ilha no Parque da Cidade, nas escolas e outros locais. O projeto contempla cartilhas e folhetos com dicas simples que ensinam como implantar uma horta em casa. Além disso o programa incentiva

também a realização da compostagem doméstica para produção de adubo orgânico, com orientações para a montagem de composteiras de baixo custo e que tem a função de dar um destino nobre para os resíduos orgânicos gerados em casa, como restos e cascas de frutas, legumes, verduras, grãos e sementes, saquinhos de chá, filtro de papel, pó de café, cascas de ovos, entre outros resíduos semelhantes, que hoje são descartados no lixo e vão para o aterro sanitário.

Este Programa atende as seguintes diretrizes do PMGIRS para os resíduos sólidos orgânicos e resíduos indiferenciados:

- promover o aproveitamento máximo dos alimentos, visando redução na geração;

- priorizar ações que permitam o tratamento dos resíduos orgânicos na origem;

- reduzir a presença de resíduos orgânicos em aterro;

- promover a segregação obrigatória pelos geradores;

- valorizar os resíduos;

- promover a redução na geração de resíduos indiferenciados em consequência da segregação obrigatória e universalização das coletas seletivas de recicláveis, orgânicos e outros resíduos;

- reduzir a emissão de GEE no transporte e na disposição final.

- Oficinas de Reutilização de Materiais: Tem como finalidade conscientizar os munícipes, de forma lúdica, sobre questões ambientais, como, por exemplo, a diminuição da produção de resíduos. Com o crescente aumento do consumo, e o consequente impacto atrelado a ele, devemos cada vez mais consumir com qualidade, ou seja, também colocar na balança o impacto negativo que um determinado produto causa para sociedade ao longo de seu ciclo de vida. Uma boa forma de seguir essa idéia são os 5Rs, que são ações que tomadas em conjunto tendem a tornar a atitude de consumir e descartar algo mais racional, priorizando a qualidade de vida e

sustentabilidade. Estas oficinas dão destaque para a **Reutilização** de embalagens e materiais que é uma das ações para a gestão sustentável dos resíduos sólidos que faz parte dos princípios dos **5R's e** visam minimizar o impacto causado pela geração de lixo pela humanidade. Por meio da reutilização de materiais, embalagens plásticas são utilizadas na oficina Mosaico Ecológico, papéis são reaproveitados para a confecção de caixas para presentes ou para confecção de papel reciclado, ou ainda camisetas velhas podem se transformar em sacolas reutilizáveis.

5 Rs da Sustentabilidade:

Repensar as necessidades do consumo e os padrões de produção e descarte;

Recusar o consumo de produtos que gerem impactos significativos;

Reduzir o consumo, preferindo produtos que ofereçam menor geração de resíduos e maior durabilidade;

Reutilizar reaproveitar tudo o que estiver em bom estado. Utilizar o mesmo produto de diferentes maneiras para que ele tenha um tempo de vida útil maior antes de ser descartado.

Reciclar é transformar materiais usados em matérias-primas para novos produtos por processos industriais ou artesanais. A reciclagem diminui a necessidade de explorar recursos naturais cada vez mais escassos em nosso planeta e todo impacto associado a essa exploração, além disso, o processo de reciclagem exige menos energia e insumos que o processo produtivo tradicional.

Estas ações atendem as seguintes diretrizes do PMGIRS para os resíduos sólidos secos:

- promover a redução na geração de resíduos secos;

- promover a segregação obrigatória pelos geradores;

- valorizar os resíduos;

- reduzir a presença de resíduos secos no Aterro.

Incentivo ao Uso dos PEVs: Este trabalho iniciou-se no ano de 2010 com a criação de PEVs (Pontos de Entrega Voluntária) no município, pontos para descarte de resíduos específicos em pequena quantidade, como entulho, móveis velhos, pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, sobras de podas de jardim, pneus e óleo de cozinha usado. A AEA coordenou a produção de material de divulgação do projeto, folhetos, cartazes e realiza a divulgação deste material junto a escolas, em mutirões realizados em diversas regiões do município em parceria com a URBAM e eventos no geral.

Esta ação atende as seguintes diretrizes do PMGIRS para os resíduos da construção civil e volumosos e resíduos industriais e de mineração:

- destinar de forma ambientalmente adequada todos os tipos de resíduos da construção civil e volumosos;

- valorizar os resíduos diferenciados da construção civil e volumosos;

- ampliar continuamente a reciclagem de resíduos da construção civil e volumosos;

- reduzir a periculosidade dos resíduos perigosos da indústria e mineração;

Ainda temos outras ações realizadas em parceria com a equipe de educação ambiental da URBAM (Urbanizadora Municipal), que atendem de certa forma vária diretrizes do PMGIRS, uma vez que propiciam que os munícipes conheçam toda a gestão dos resíduos sólidos do município, buscando informar, sensibilizar e mobilizar para mudanças de atitudes priorizando e incentivando metas de não geração, redução de resíduos, reutilização, produção e o consumo sustentáveis, separação adequada dos resíduos com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final adequada. Entre diversas ações vamos destacar as seguintes:

- Mobilização Social e Educação Ambiental: A Prefeitura Municipal por meio da Urbam possui uma equipe de conscientização que atua de casa em casa levando informação à população. Esta equipe também realiza palestras

em escolas, empresas, igrejas, ONGs, clubes de serviços, entre outros, além de reuniões com os diversos segmentos sociais como associações empresariais, sociedades amigos de bairro, sindicatos, etc. Promove ainda eventos de mobilização social em diversos locais, visando chamar a atenção da população para separar o lixo na fonte, como os **Mutirões de conscientização ambiental.** Nesses mutirões, uma equipe de agentes ambientais realiza a varrição das ruas e as equipes de educação ambiental da Urbam e da Secretaria de Meio Ambiente, acompanhadas por alunos das escolas locais, batem de casa em casa para conscientizar a população sobre a importância de cooperar com a coleta seletiva (divulgação dos dias e horários da coleta naquele bairro e da disponibilização correta dos materiais recicláveis para a devida coleta). Informam ainda sobre a coleta do lixo eletrônico feita nas residências (mediante agendamento telefônico) e também sobre os PEVs.

- Programa **Lixo Tour:** O "Lixo-Tour" recebe escolas, universidades, empresas, clubes de serviços, associações de moradores, ONG's, etc na ETRS – Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos, onde os visitantes conhecem as instalações de todo o sistema de tratamento do lixo. Esse trabalho de aproximação com a comunidade existe desde 1992. A expectativa é que após esta visita as pessoas mudem o seu comportamento com relação aos cuidados que se deve ter com o lixo, na geração, separação e entrega para o caminhão de coleta.

Por fim, vale ressaltar que em agosto de 2013 foi realizada a Conferência Municipal de Meio Ambiente de São José dos Campos que teve como um dos destaques a mobilização e participação social na discussão sobre a problemática dos resíduos sólidos. O trabalho levantou 20 propostas prioritárias relacionadas aos eixos temáticos Produção e Consumo Sustentáveis, Redução de Impactos Ambientais, Geração de Emprego, Trabalho e Renda, Educação Ambiental, anexo XIX relatório enviado a 4ª Conferência Nacional de Meio Ambiente). Desde então o município intensificou as discussões sobre o tema.

12. RECUPERAÇÃO DE CUSTOS E SUSTENTAÇÃO ECONÔMICA PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

12.1 RECUPERAÇÃO DE CUSTOS E SUSTENTAÇÃO ECONÔMICA

A recuperação de custo e sustentação econômica para a gestão de resíduos é um dos principais objetivos as serem alcançados para consecução do PMGIRS. Contribuem fortemente para a sustentabilidade econômica e financeira, iniciativas como:

- A adoção de rotas tecnológicas, como as definidas, que possibilitam a redução dos resíduos a serem geridos, como as soluções para retenção dos resíduos *in situ*, para processamento local;
- A maximização das possibilidades de valorização dos resíduos, como nas receitas que podem ser obtidas com recicláveis secos, com composto orgânico, com biogás, com a redução de custeio pelo uso de agregados e outros produtos reciclados;
- A restrição ao uso dos serviços ofertados pelos entes públicos, por grandes geradores privados que têm suas próprias responsabilidades;
- A efetivação do princípio poluidor-pagador e protetor-recebedor por meio da instituição de taxa de resíduos sólidos diferenciada, que premia os protetores, e penaliza progressivamente os poluidores.

A quantidade de resíduos a ser gerida condiciona a sustentação econômica do processo.

A questão a ser colocada agora é da contribuição ambiental de cada cidadão para uma gestão sustentável de resíduos, começando pelo correto manejo dos resíduos com os quais cada um tem contato no seu dia a dia – A CONTRIBUIÇÃO AMBIENTAL DE CADA UM COM OS RESÍDUOS QUE SÃO DE SUA RESPONSABILIDADE. Essa contribuição, no que diz respeito aos resíduos domiciliares se expressará das seguintes formas principais: com a máxima retenção possível de resíduos orgânicos para compostagem *insitu*, com a correta separação e disposição para coleta dos resíduos secos

recicláveis, entrega de resíduos da logística reversa em pontos de entrega definidos pela cadeia produtiva, e entrega de resíduos da construção civil e volumosos nos PEVs.

A adoção dessas práticas pelos munícipes proporcionará redução gradativa e consistente dos custos realizados atualmente, constituindo-se numa contribuição para a liberação de parcelas do orçamento municipal que poderão ser utilizadas em outras áreas. Por outro lado, a adesão à coleta seletiva de resíduos secos ensejará a ampliação dos recursos com a venda dos materiais segregados e processados em unidades de triagem, que reduzirão os custos com a coleta desses materiais e manutenção dos galpões.

Resíduos orgânicos compostados poderão ser comercializados, gerando receitas que reduzirão também os custos de operação do sistema.

12.2 READEQUAÇÃO DO MODELO TARIFÁRIO

12.2.1 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL (Lei Municipal nº 118/94)

A lei municipal nº 118, de 29/12/1994, que instituiu a Taxa de Serviço Público e dá outras providências estabelece as condições de regramento caracterizando:

a) O sujeito passivo da Taxa o titular de domínio útil de imóvel lindeiro a via ou logradouro público;
b) A base de cálculo categorizado por tipo de usuário (domiciliar; industriais; comércio e prestação de serviço), estratificado por alíquotas indexadas em UFR/ano, conforme o volume gerado;
c) A taxa é lançada anualmente com base nos dados constantes do Cadastro Imobiliário Fiscal e cobrado em conjunto com o IPTU;

d) Procedimento Tributário aplica a Taxa a normas previstas para o procedimento tributário relativo ao Imposto sobre propriedade urbana ou do imposto sobre a Propriedade Territorial Urbana;
e) A Taxa ora aplica-se a serviços púbicos referente a expediente, coleta de lixo e limpeza pública, combate a sinistros e diversos.

Esta lei específica foi elaborada para estabelecer regramento também para iluminação pública e manutenção conservação e reparação de vias públicas sofrendo após sua homologação, Ação de Inconstitucionalidade mantendo-se apenas taxação sobre os serviços já descritos no item "e".

12.2.2 ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL SOBRE TAXA DE LIXO E LIMPEZA PÚBLICA EM RELAÇÃO AO QUE PRECONIZA A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDO

O novo marco legal aplicável à gestão dos resíduos sólidos - a lei 11.445/2007 que estabelece as diretrizes para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, e a lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - adota a sustentabilidade econômica e financeira da prestação dos serviços de manejo de resíduos como elemento fundamental para sua eficácia.

Faremos, para tanto, análise da legislação municipal a luz das premissas contidas no decreto 7.217/10 que regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências

> *Seção II*
>
> *Da Sustentabilidade Econômico-Financeira dos Serviços.*
>
> *Art. 45. Os serviços públicos de saneamento básico terão sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que*

possível, mediante remuneração que permita recuperação dos custos dos serviços prestados em regime de eficiência:

I - de abastecimento de água e de esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;

II - de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades; e

III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

Seção II

Da Remuneração pelos Serviços

Art. 46. A instituição de taxas ou tarifas e outros preços públicos observará as seguintes diretrizes:

I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, visando o cumprimento das metas e objetivos do planejamento;

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços contratados;

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços; e

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

Parágrafo único. Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 47. A estrutura de remuneração e de cobrança dos serviços poderá levar em consideração os seguintes fatores:

I - capacidade de pagamento dos consumidores;

II - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

III - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;

IV - categorias de usuários, distribuída por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e

VI - padrões de uso ou de qualidade definidos pela regulação.

Art. 48. Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos

serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o órgão ou entidade de regulação e de fiscalização.

O modelo tarifário municipal vigente estabelece a caracterização do usuário do serviço e alíquotas proporcionais aos volumes gerados que em tese estão em consonância com a legislação federal; no entanto, o modelo de categorização do usuário e volume gerado não estabelece uma relação entre a prestação de serviço efetiva, com a geração, ou seja, não permite o atendimento do inciso IV do art.46,que propõe a inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos, tão pouco a valorização da conduta adequada do gerador, comprometendo assim a implementação do PMGIRS.

Os valores correspondentes à cobrança, dependendo da característica do gerador, são dispares ficando evidente que não há qualquer relação com o custo do serviço efetivamente executado.

Os valores lançados anualmente representam uma pequena parte do custeio do serviço ofertado, descumprindo o que preconiza a PNRS.

A consecução deste PMGIRS envolve um conjunto de estratégias que darão conta, deste a mudança de conduta dos geradores, do cidadão ao empresário, campanha de comunicação e educação ambiental continuada, mudança e aprimoramento nos processo de coleta, tratamento e destinação final adequada dos resíduos, no entanto, para que estas estratégias possam atingir efetividade é fundamental que a política tarifária se adeque de forma a garantir a sustentabilidade econômica-financeira e a efetivação dos princípio do poluidor-pagador e protetor-recebedor.

13. INFORMAÇÃO, MONITORAMENTO E CONTROLE SOCIAL

13.1 Indicadores de desempenho para os serviços públicos

Além das bases de dados e informações, o SIRS, Sistema de Informação de Resíduos Sólidos, apresentado no item 13.3, deverá produzir indicadores que envolvam o desempenho dos serviços públicos de limpeza e de seus operadores, tanto de natureza administrativo-financeira quanto operacional.

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SINISA fornece uma extensa relação de indicadores que deverá servir de base mínima, a ser complementada pelas especificidades e necessidades locais. Dentre os indicadores gerais, destacam-se os que procuram situar despesas e receitas envolvidas nos serviços de manejo de resíduos no conjunto das finanças municipais, a sua sustentabilidade financeira e com relação à população, bem como o grau de terceirização dos serviços de acordo com o pessoal neles ocupado.

O SINISA também aponta indicadores especificamente voltados aos resíduos urbanos, procurando caracterizar o grau de cobertura dos serviços, sua eficácia quanto à participação e à recuperação de materiais recicláveis e os diversos tipos de coleta, separação e tratamento de secos em seus principais componentes (papeis, plásticos, vidros e metais) e orgânicos. Especial atenção deve ser dada ao acompanhamento das práticas de compostagem in situ e também de logística reversa, de modo a caracterizar a sua eficácia e o efetivo cumprimento dos acordos setoriais que venham a ser celebrados.

Preconiza igualmente o SINISA a inclusão de indicadores sobre resíduos de serviços de saúde e resíduos da construção civil. No caso dos RCC deverão ser caracterizadas as práticas de separação e de reciclagem de seus componentes.

As deposições irregulares de resíduos constituem ainda, lamentavelmente, fenômeno recorrente na cidade. Sua drástica redução é compromisso deste PMGIRS, necessitando-se, portanto, a criação de indicadores relativos a essa prática tais como: locais, volume, tipologia, assim como sobre a eficácia dos serviços municipais em combatê-la e eliminar seus efeitos envolvendo coleta, tratamento, multas e outros.

Devem ser construídos indicadores que permitam conhecer e acompanhar as características da geração e do manejo dos resíduos gerados pelos serviços de transporte, inclusive no que se refere aos terminais e aos próprios veículos. E também sobre resíduos minerários e agrossilvopastoris, assim como os produzidos pelos serviços de varrição, poda de jardins, parques, vias, praças e outras áreas públicas.

Atenção especialdeveserdadaaosindicadoresenvolvendoageraçãoeomanejoderesíduos perigosos. O SIRS deverá estar pronto para acolher as informações previstas no art. 23 da Lei Federal nº 12.305/2010, que trata da produção e transmissão à Prefeitura de informações completas e atualizadas sobre a implementação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

A inclusão social é um dos pressupostos fundamentais deste PMGIRS, sendo para tanto fundamental a participação dos catadores e de suas entidades organizadas. Devem ser produzidos indicadores relativos a essa participação, seu grau de organização, remuneração, desempenho e outros. Devem ser buscadas informações junto a outras secretarias envolvidas na execução de programas de inclusão que de alguma maneira envolva esse importante contingente sócio-profissional, criando-se inclusive indicadores de desempenho para esses programas.

O monitoramento do sistema de limpeza urbana é realizado pelas equipes de fiscalização e também poderá ser feito como acompanhamento dos resultados obtidos nos indicadores das principais atividades que compõem a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de São José dos Campos.

A apresentação dos indicadores deverá ser feita 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.

Ressalta-se também que deverão ser realizadas vistorias nas instalações, com o objetivo de conferir se as práticas indicadas estão sendo atendidas corretamente.

Paralelamente, deverá ser avaliado o desempenho dos diversos serviços por meio de relatórios diários, utilizando fichas de controle.

Além disso, deverão ser realizadas pesquisas anuais de opinião, mediante aplicação de questionário junto à comunidade. As entrevistas deverão ser realizadas em uma amostra sugerida de 20% em relação ao número de domicílios atendidos. A tabulação e análise dos dados deverão ficar a cargo do responsável pela gestão da respectiva atividade avaliada, o qual encaminhará as providências necessárias para solucionar eventuais problemas constatados nos setores.

A busca da melhoria contínua de operação também indicará caminhos para a otimização dos serviços.

Nos aspectos referentes à saúde dos funcionários, continua obrigatório o cumprimento das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, que tratam da higiene e segurança do trabalho, em especial as ações da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) e do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho).

Com relação aos aspectos tecnológicos e operacionais do aterro sanitário, o controle continua por meio do monitoramento geotécnico e ambiental.

O monitoramento geotécnico consiste na avaliação dos seguintes aspectos:

- Geometria da disposição dos resíduos;
- Resistência dos resíduos sólidos dispostos e massa específica;
- Medidas de poro pressões internas à massa de resíduos;

- Controle de recalques e deslocamentos horizontais;
- Medidas de vazões e pressões de biogás, em condições de extração forçada por bombeamento;
- Medidas de vazões de lixiviados, associadas à pluviometria local;
- Inspeções técnicas de campo;
- Histórico da disposição, com características dos resíduos dispostos, geometrias de projeto e peculiaridades intrínsecas acontecidas no passado, inclusive reprojetos e situação original do terreno;
- Condições operacionais, com observação de fatores influentes.

O monitoramento ambiental consiste no controle da qualidade das águas subterrâneas, das águas superficiais, da poluição do ar e da pluviometria.

Também fazem parte do monitoramento ambiental, o monitoramento de avifauna, o controle dos vetores propagadores de doenças, a análise físico-química das águas superficiais e subterrâneas e a caracterização químico-gravimétrica da composição dos resíduos.

É importante ressaltar que a ETRS de São José dos Campos já realiza o monitoramento geotécnico e ambiental do Aterro Sanitário, com emissões periódicas de relatórios técnicos com entrega destes documentos no órgão ambiental.

13.2 Plano de Contingência

Considerando os diversos níveis dos agentes envolvidos e as suas respectivas competências e dando prioridade aos procedimentos cuja paralisação pode causar os maiores impactos à saúde pública e ao meio ambiente, apresentam-se a seguir o plano de contingência, já implantado pela PMSJC, para cada tipo de serviço.

***Tabela 73**: Plano de Contingência*

Ocorrência	Origem	Medidas Remediadoras
1. VARRIÇÃO	Greve geral na empresa prestadora do serviço	Acionamento dos funcionários da SSM para a limpeza dos pontos mais críticos
1.1 Paralisação da Varrição		Realização de campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa
	Greve geral na empresa prestadora do serviço e na PMSJC	Contratação de empresa especializada em caráter de emergência
		Idem Realização de campanha
2. COLETAS	Greve geral na empresa prestadora do serviço	Acionamento dos funcionários e caminhões da SSM para execução do serviço
2.1 Paralisação da Coleta Domiciliar , de Volumosos e de Feiras		Realização de campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa
	Greve geral na empresa prestadora do serviço e na PMSJC	Contratação de empresa especializada em caráter de emergência
		Idem Realização de campanha

Cont.

Ocorrência	Origem	Medidas Remediadoras
2.2 Paralisação da Coleta Seletiva	Greve geral na empresa prestadora do serviço	Acionamento dos funcionários e caminhões da SSM para execução do serviço
		Contratação de caminhões em caráter de urgência
2.3 Paralisação da Coleta nos Serviços de Saúde	Greve geral na empresa prestadora do serviço	Contratação de empresa especializada em caráter de emergência
2.4 Paralisação da Coleta de Varrição e Animais Mortos	Greve geral na empresa prestadora do serviço	Acionamento dos funcionários e estrutura operacional da SSM para a coleta
	Greve geral na empresa prestadora do serviço e na PMSJC	Contratação de empresa especializada em caráter de emergência
3. TRANSBORDO E TRIAGEM	Greve geral na empresa prestadora do serviço	Acionamento dos funcionários da SSM ou contratação de mão de obra terceirizada
3.1 Paralização do Centro de Triagem e Manejo de Resíduos Secos	Fechamento do Centro de Triagem em decorrência de incêndio	Providência de local para armazenamento e triagem temporários
	Fechamento do Centro de Triagem pela vigilância sanitária	Providência de local para armazenamento e triagem temporários
		Providência das medidas e equipamentos para a triagem
	Desativação da cooperativa	Manutenção da coleta com mão de obra pública ou contratação de emergência
		Destinação dos resíduos a cooperativas dos municípios vizinhos
3.2 Paralisação da Estação de Transbordo dos Resíduos do Serviço de Saúde	Greve geral na empresa prestadora do serviço	Destinação dos resíduos coletados , diretamente ao local de tratamento sem passar pela Estação de Transbordo

Cont.

Ocorrência	Origem	Medidas Remediadoras
4. DISPOSIÇÃO FINAL	Greve geral na empresa prestadora do serviço	Contratação em caráter emergencial , de um ou mais Aterros Sanitários para disposição final dos resíduos
	Esgotamento da área para disposição antes da aprovação de Ampliação do Aterro	
4.1 Paralisação da Disposição Final no Aterro	Acidente Geológico	
	Acidente Geotécnico	
	Chuvas Intensas e prolongadas	
	Incêndio/Explosão	Evacuação da área cumprindo os procedimentos internos de segurança
	Vazamento Tóxico	Acionamento da Cetesb e Bombeiros
	Interrupção do acesso ao Aterro	Abertura de novo acesso em caráter emergencial
4.2 Paralisação Parcial da Disposição Final no Aterro	Ruptura de Taludes	Reparo dos taludes
		Contratação em caráter emergencial , de um ou mais Aterros Sanitários para disposição final dos resíduos
4.3 Vazamento de Chorume no Aterro	Excesso de Chuvas	Contenção e remoção com caminhão limpa-fossa e envio à Estação de Tratamento de Esgoto da Sabesp
	Problema Operacional	
4.4 Derramamento de Chorume	Tombamento do caminhão de Chorume	Acionamento da Defesa Civil, Cetesb , Bombeiros e Semea
		Isolamento do local afetado
		Recolhimento do material e descontaminação do local

Cont.

Ocorrência	Origem	Medidas Remediadoras
5. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	Insuficiência de informação à população sobre o funcionamento e localização dos PEVs	Campanha de informação à população
	Interrupção do transporte dos resíduos PEV-Destino	Providência de área emergencial para colocação das caçambas e recebimento do material
5.1 Paralisação dos PEVs	Inoperância das áreas de destino	Providência de novas áreas para destino
	Ações de vandalismo	Comunicação à polícia
		Reparo das instalações
		Reforço da segurança
	Falta de operador	Acionamento da equipe da SSM para manutenção do serviço
	Acidente com incêndio, inundação ou Desacordo entre Cooperativa e PMSJC	Providência de área emergencial para colocação das caçambas e recebimento do material
5.2 Paralisação das Recicladoras de Resíduos da Construção Civil	Escassez de resíduos (matéria prima)	Elaboração de cartilhas e propaganda na mídia
	Alto custo do transporte para destinação dos resíduos	Implantação de áreas de transbordo e triagem intermediárias
	Falta de mercado para comercialização do agregado reciclado	Criação de mecanismos para incentivo ao uso agregado reciclado
5.3 Paralisação dos Aterros de Resíduos da Construção Civil	Interdição das áreas de aterro	Envio dos resíduos a outras áreas de aterro
	Alto custo do transporte para destinação dos resíduos	Implantação de áreas de transbordo e triagem intermediárias
		Destinação dos resíduos a novo local de disposição com frota própria

Cont.

Ocorrência	Origem	Medidas Remediadoras
5.4 Destinação Inadequada dos Resíduos da Construção	Inoperância do sistema de gestão	Implementação de ações para adequação do sistema
	Falta de fiscalização	Acionamento da fiscalização às caçambas estacionadas junto aos geradores
	Insuficiência de informação à população sobre o sistema e localização dos PEVs	Acionamento da SSM para a retirada dos resíduos e alocação adequada de seus custos
		Realização de campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa
5.5 Destinação Inadequada com RCCs contaminantes		Acionamento da Cetesb
		Contratação de empresa para realizar a descontaminação quando em áreas públicas
6. PODAS E SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO DE PORTE ARBÓREO	Tempestades e ventos atípicos	Acionamento do Plano de Emergência: mobilização da equipe de plantão e equipamentos
		Acionamento das equipes das regionais
6.1 Tombamento de árvores , em massa		Acionamento da concessionária de energia elétrica
		Acionamento dos Bombeiros, Defesa Civil e COI
6.2 Tombamento Esporádico de Árvores	Acidentes de trânsito	Acionamento do Plano de Emergência: mobilização da equipe de plantão e equipamentos
	Patologias que comprometeram o espécime	Acionamento das equipes das regionais
		Acionamento da concessionária de energia elétrica
		Acionamento dos Bombeiros e Defesa Civil

7. CAPINA E ROÇADA	Problemas contratuais	Acionamento das equipes de Áreas Verdes das Regionais para continuidade do serviço ou contratação de empresa emergencial
7.1 Paralisação do Serviço contratado para Capina e Roçada	Problemas trabalhistas	

* Destino: entende-se por todas as áreas receptoras de resíduo, levando-se em consideração o grau de degradação de cada resíduo.

** Agregado Reciclado: entende-se pelo produto processado a partir dos resíduos da Construção Civil.

13.3 Monitoramento e verificação dos resultados

As ações preventivas e corretivas estabelecem medidas a serem adotadas, visando manter o controle e minimizar os impactos ambientais, os quais visam constituir a organização dos recursos necessários à solução de situações.

Na ***Tabela 74***segue alguns modelos de fatores críticos de sucesso para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, transformados em ações corretivas e preventivas.

Tabela 74*– Ações Corretivas e preventivas*

Situação	**Ação Corretiva**	**Ação Preventiva**	**Curto Prazo**	**Médio Prazo**	**Longo Prazo**
Ausência de coletas seletivas;	Implantação, estruturação, monitoramento e incremento das coletas seletivas, as quais deverão atingir 100% da população;	Fiscalização e educação ambiental da comunidade;	**X**		
Carência de regulamentação de lixeiras comunitárias;	Todas as áreas, tanto urbana e rural, deverão ter acondicionamentos adequados;	Implantar e manter as lixeiras; trabalhar com a população, para a disposição dos resíduos nos dias e horários corretos, além	**X**		

		da devida separação dos mesmos;			
Carência de trabalhos de educação, com a temática para a redução e reaproveitamento de resíduos sólidos, com a comunidade em geral;	Implantação de programas de educação ambiental;	Capacitação de servidor;	**X**	**X**	**X**
Ausência de dados dos geradores sujeitos aos planos de gerenciamento de resíduos sólidos e ao estabelecimento de sistemas de logística reversa;	Cadastramento de todos os geradores sujeitos aos planos de gerenciamento de resíduos sólidos e ao estabelecimento de sistemas de logística reversa;	Fiscalização efetiva para manutenção do regramento e cadastro;	**X**		
Carência na fiscalização ambiental;	Deverá ser o ampliado o quadro de servidores específicos para a fiscalização nos Municípios, atingindo todos os	Capacitação de servidores específicos;	**X**		

	resíduos sólidos gerados;				
Ausência da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.	Efetuar a devida devolução, e destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos: Consumidor, comerciantes e distribuidores, fabricantes e importadores, com suas devidas responsabilidades.	Garantir que a Legislação seja cumprida.	**X**	**X**	**X**

Para o acompanhamento das ações corretivas e preventivas, torna-se fundamental o monitoramento dos resultados objetivando a eficácia do Plano.

As atividades voltadas ao monitoramento e avaliação de resultados são extremamente complexas, devendo, a SEMEA/PMSJC, detalhar cuidadosamente as ações e realizar de maneira aberta e participativa.

Trata-se de acompanhar não somente o desempenho de políticas públicas voltadas ao alcance de metas específicas, como também a ação de pessoas, famílias, entidades e empresas das quais depende em grande medida o sucesso do Plano. E ainda de mensurar os impactos que a execução do Plano possa produzir sobre inúmeras

dimensões da vida urbana e do meio ambiente.

A definição das diretrizes, ações, projetos e intervenções prioritárias no horizonte de planejamento, já consiste um grande avanço. Entretanto, tais definições poderão se tornar inócuas, caso não venham acompanhadas de um mecanismo institucional e operativo eficiente de operacionalização das mesmas. Tal mecanismo tem que ser capaz de garantir o fortalecimento e estruturação do arranjo institucional específico para viabilização do PMGIRS, assim como adequação normativa e regularização legal dos sistemas, estruturação, desenvolvimento e aplicação de ferramentas operacionais e de planejamento.

Para a efetiva implementação do PMGIRS de São José dos Campos é necessário aparelhar a SEMEA e SSM, de uma série de ferramentas gerenciais e de planejamento, de modo a permitir a efetiva gestão eficiente e eficaz do conjunto de propostas, ações e projetos contidos no Plano.

O município deve desenvolver sistemas de controle e monitoramento visando garantir a perfeita execução dos serviços preconizados, além de promover adequada gestão de informações sobre as tendências, histórico de dados, garantindo a realização de ações concretas embasadas sobre deficiências apontadas no processo como um todo. Neste item serão discutidas também formas de registro, monitoramento e divulgação das informações referentes ao manejo de resíduos sólidos urbanos do município.

Portanto, o município deve criar um sistema para gerenciamento de dados com uso de tecnologia da informação, ou seja, elaborar e implantar um SIRS (Sistema Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos) municipal.

Os objetivos de um SIRS são os de:

- Coletar e sistematizar dados sobre a prestação de serviços públicos e privados de gerenciamento de resíduos;
- Promover a organização, acesso e disseminação das informações de acordo com a importância e confidencialidade necessárias;
- Disponibilizar estatísticas, indicadores e informações que facilitem a caracterização da demanda e da oferta dos serviços necessários;
- Avaliar resultados, impactos e metas dos planos e ações de gestão nos diversos níveis, inclusive dos sistemas de logística reversa;
- Criar interface para a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos por meio eletrônico;
- Informar a sociedade periodicamente sobre a situação dos resíduos sólidos no município e as atividades realizadas para a implantação plena do PMGIRS.

Estas informações deverão ser públicas e acessíveis a todos, independentemente da demonstração de interesse, devendo ser publicadas por meio da internet.

Assim, além de demandar indicadores relacionados aos elementos da cadeia de valor da ação pública, insumos, processos/projetos, produtos/serviços e impactos. O monitoramento do PMGIRS deverá também contemplar indicadores sobre expectativas, comportamentos e práticas privadas, em parte influenciáveis pelas políticas públicas, mas em grande medida autônomas, por se localizarem na esfera da vida privada. De outro modo, o sucesso do Plano depende, além da atuação dos órgãos públicos, em grande medida também de comportamentos individuais, de instituições e empresas privadas, cuja indução pode resultar de ações públicas, mas não só.

E podemos ressaltar a importância de alguns indicadores de monitoramento abaixo:

- Revisar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos a cada 4 anos;
- Manter as páginas dos sites das Prefeituras atualizados, com informações sobre o manejo dos resíduos sólidos nos Municípios;
- Implantar um canal de ouvidoria para denúncias, dúvidas, críticas e elogios sobre os serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;
- Mobilização e a participação social, para auxiliar os gestores na fiscalização e execução dos serviços prestados.

Do anteriormente exposto, vale ser enfatizados que o conjunto aqui proposto de indicadores foi direcionado para a gestão pública de Resíduos Sólidos no município de São José dos Campos, de forma que a geração e a divulgação sistemática de resultados, a partir de sua aplicação periódica, podem tornar as características desta gestão mais transparentes à sociedade em geral. Entende-se, ainda, que a sensibilização e a participação dos diversos agentes e parceiros envolvidos com a gestão de Resíduos Sólidos no município, poderão legitimar a implementação efetiva e permanente de um sistema de indicadores locais, possibilitando a criação de mecanismos de controle social e o estabelecimento de metas que apontem para uma gestão "mais sustentável" dos Resíduos Sólidos. Ou seja, assume-se que um indicador jamais será bom o suficiente se a comunidade não o julgar importante para a sua realidade, daí o fato fundamental de envolvê-la neste processo de desenvolvimento.

13.4 Mecanismos de controle social

- Criar programa de estímulo à participação e controle social como um dos eixos prioritários da política de Resíduos Sólidos; com utilização de metodologia de conferências, busca valorizar o protagonismo da sociedade organizada e dos conselhos municipais e fortalecer os espaços de controle social.

- Estabelecer o compromisso de pautar a questão dos Resíduos Sólidos, da Política Nacional, assim como este Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, nos Conselhos Municipais de Meio Ambiente, de Saneamento e de Saúde, é estratégico para alavancar a Política em nível municipal. Apoiar a formação dos Conselheiros, através do desenvolvimento de processos de qualificação e promover espaços de reflexão das práticas de participação popular, da educação permanente, com monitoramento, acompanhamento e avaliação, devem fazer parte do programa.

Objetivos Específicos (Ações Estratégicas)

1. Promover um processo de mobilização da sociedade para o debate e cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o presente Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

2. Ampliar os serviços e aprimorar continuamente a central integrada de relacionamento 156 e seus aplicativos para permitir o controle pelo munícipe dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos;

3. Disponibilizar os dados sistematizados e indicadores de desempenho e metas do Sistema de Informações de Resíduos Sólidos (SIRS), através de interfase eletrônica ao cidadão usuário.

4. Manter uma página no site da Prefeitura atualizada com as informações sobre o manejo dos resíduos no município e a forma de

participação do cidadão no processo de redução, reutilização e disposição para a coleta seletiva além das instruções e endereços dos Pontos e dos Locais de Entrega Voluntária.

Mobilização Social

- Estabelecer agenda de seminários e oficinas participativas com pauta de discussão sobre a Política Nacional a implementação do PMGIRS e de temas que necessitem amplo debate público;

- Incluir a temática dos resíduos sólidos na discussão ambiental estratégica, envolvendo a rede municipal de ensino; as secretarias que tenham aderência à temática; as entidades de representação setorial no município, sejam as patronais e as de trabalhadores; instituições acadêmicas e as de formação profissional; o legislativo municipal e o ministério público;

- Organizar e promover a cada 2 anos conferência participativa sobre manejo e gestão de resíduos e limpeza pública.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL - ABDI. **Logística Reversa de Equipamentos Eletroeletrônicos:** Análise de Viabilidade Técnica e Econômica Brasília. Brasília: 2013. 179 p.

AMBIENTE, Secretaria do Meio; CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo -. **Panorama dos Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo - Versão Preliminar.** São Paulo: 2014. 210 p.

BRASIL. Constituição (2007). Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as leis n° 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° 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e para a Política Federal de Saneamento Básico.**

BRASIL. Constituição (2009). Lei nº 12.187, de 29 de janeiro de 2009. Institui a política nacional sobre mudança do clima - PNMC e dá outras providências. **Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.**

BRASIL. Constituição (2010). Lei nº 12.305, de 02 de janeiro de 2010. Institui a política nacional de resíduos sólidos; altera a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**.

BRASIL. Constituição (2011). **Guia para Elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_arquivos/guia_elaborao_plano_de_gesto_de_resduos_rev_29nov11_125.pdf>. Acesso em: 05 maio 2015.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÙSTRIA (CNI). **Proposta de implementação dos instrumentos econômicos previstos na lei n° 12.305/2010 por meio de estímulos à cadeia de reciclagem e apoio aos setores produtivos obrigados à logística reversa.** Brasília: Editora Multimídia, 2014. 141 p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Anuário Mineral Brasileiro.** Brasília: 2010. 871 p.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Relatório Anual da Qualidade da Água - SABESP.** São Paulo: 2012. 6 p.

GOVERNO FEDERAL MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. (Org.). **PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS:** Versão pós Audiências e Consulta Pública para Conselhos Nacionais. Brasília: 2012. 102 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Industrial.** 31. ed. Rio de Janeiro: 2012. 188 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. (Org.). **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos:** Instrumento de Responsabilidade Socioambiental na Administração Pública. Brasília: 2014. 64 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (SP). **Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB.** São José dos Campos: 2012. 264 p.

REVISTA AMBIENTE E ÁGUA - AN INTERDISCIPLINARY JOURNAL OF APPLIED SCIENCE: Instituto de Pesquisas Ambientais em Bacias Hidrográficas. Taubaté: v. 14, Dezembro, 2010.

RIBEIRO, Eng° Flávio M. **Política Estadual de Resíduos Sólidos:** Panorama Geral e Desafios da Logística Reversa - As ações do governo do Estado de São Paulo. São Paulo: 2013. 19 p.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. **GIREM - Gestão Integrada de Resíduos Municipais:** Projeto de Apoio à Gestão Municipal de Resíduos Sólidos. São Paulo: 2013. 70 p.

SINDICATO NACIONAL DAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE COMBUSTÍVEIS E DE LUBRIFICANTES - SINDICOM. **Combustíveis, Lubrificantes & Lojas de Conveniência.** Rio de Janeiro: 2014. 176 p.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos:** Tabelas de Informações e Indicadores. Brasília: 2010. 2090 p.

SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL - **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**. Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2013.

SITES

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB. **Áreas Contaminadas.** Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/o-que-sao-areas-contaminadas/1->. Acesso em: 29 Mai. 2015.

ECYCLE. **Como jogar fora a bateria velha do meu carro?.** Disponível em: <http://www.ecycle.com.br/component/content/article/59-veiculos/220-como-jogar-fora-a-bateria-velha-do-meu-carro.html>. Acesso em: 09 Jun. 2015.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -. **Sinopse do Censo Demográfico.** 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8>. Acesso em: 12 Jun. 2015.

REIDLER, Nivea Maria Vega Longo; GUNTHER, Wanda Maria Risso. **GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS CONSTITUÍDOS POR PILHAS E BATERIAS USADAS.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/0330EB12/GerenciamentoPilhasBaterias.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2015.

ICZ, Instituto de Metais Não Ferrosos -. **Mercado de Chumbo.** Disponível em: <http://www.icz.org.br/chumbo-mercado.php>. Acesso em: 15 jun. 2015.

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São José dos Campos

Agendas de Implementação

Prefeitura de SÃO JOSÉ DOS CAMPOS Trabalhe que faz a diferença

IPPLAN Construindo o futuro das cidades para as pessoas

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 1
2. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DAS METAS E DEFINIÇÃO DAS AÇÕES 3
   2.1. Resíduos Secos 9
   2.2. Resíduos Orgânicos 13
   2.3. Resíduos Indiferenciados 16
   2.4. Resíduos de Limpeza Urbana 18
   2.5. Resíduos de Construção Civil e Volumosos 21
   2.6. Resíduos de Serviços de Saúde 23
   2.7. Resíduos da Logística Reversa 26
   2.8. Resíduos de Serviços de Transporte 28
   2.9. Resíduos de Serviços de Saneamento 29
   2.10. Resíduos Industriais 31
   2.11. Resíduos Minerários 32
   2.12. Resíduos Agrossilvopastoris 32
3. PROGRAMAS E SUAS AÇÕES 34
   3.1. PROGRAMA COMPOSTAR e PLANTAR 34
   3.2. PROGRAMA FEIRA SUSTENTÁVEL 35
   3.3. PROGRAMA PARA GESTÃO ADEQUADA DE RESÍDUOS NAS ESCOLAS 36
   3.4. PROGRAMA DE INCLUSÃO DE CATADORES E FORMALIZAÇÃO DA CADEIA DE RECICLAGEM DE EMBALAGENS 36
   3.5. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL 37
   3.6. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DA REDE DE PEV 38
   3.7. PROGRAMA DE LIMPEZA QUALIFICADA 39
   3.8. PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS VOLUMOSOS E MADEIRAS 39
   3.9. PROGRAMA – RESÍDUOS SÓLIDOS NA A3P 40
   3.10. PROGRAMA DE MELHORIA E MODERNIZAÇÃO NA FISCALIZAÇÃO 40
   3.11. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DOS PGRS 41
4. IMPLEMENTAÇÃO DE OUTROS ASPECTOS DO PLANO 45
   4.1. REGULAÇÃO 45
   4.2. FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL 51
   4.3. REVISÃO DA LEGISLAÇÃO 53
   4.4. ÁREAS DE DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL 56
   4.5. RECUPERAÇÃO DE CUSTOS E SUSTENTAÇÃO ECONÔMICA 58
   4.6. FUNDO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E FUNDO MUNICIPAL DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS E A INSTITUCIONALIZAÇÃO DO TRABALHO DOS CATADORES NO SISTEMA PÚBLICO DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 69
   4.7. SISTEMA DE INFORMAÇÕES 74

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

A3P - Agenda Ambiental na Administração Pública

ACI - Associação Comercial e Industrial

ACONVAP – Associação das Construtoras do Vale do Paraíba

AGEVAP - Agência da Bacia do Rio Paraíba do Sul

AGRU – Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento Básico de Guarulhos

Anvisa - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ARES-PCJ: Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

ARSAEG – Agência Reguladora do Serviço de Água, Esgotos e Resíduos de Guaratinguetá

ARSESP - Agência reguladora da prestação de serviços de saneamento do governo do Estado de São Paulo

ATL - Assessoria Técnico Legislativo

ATT – Área de Transbordo e Triagem

CEAGESP - Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo

CRF - Conselho Regional de Farmácia

CRM – Conselho Regional de Medicina

CRMV - Conselho Regional de Medicina Veterinária

CRO - Conselho Regional de Odontologia

CT – Câmara Técnica

ETA - Estação de Tratamento de Água

ETE - Estação de Tratamento de Esgotos

GET - Grupo Especial de Trabalho

GP – Gabinete do Prefeito

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Infraero - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária

ITESP - Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo

MEC – Ministério da Educação

ONG – Organização Não Governamental

PEV – Ponto de Entrega Voluntária

PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

PGRS - Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos
PGRSS - Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMSJC – Prefeitura Municipal de São José dos Campos
PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos
PSA - Pagamento por Serviços Ambientais
RCC - Resíduos da Construção Civil
SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgotos
Sabesp - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SAJ – Secretaria de Assuntos Jurídicos
SC – Secretaria de Comunicação
SDECT – Secretaria de Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia
SE – Secretaria de Educação
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SAdm – Secretaria de Administração
SS– Secretaria de Saúde
SEDEC – Secretaria de Defesa do Cidadão
SEE - Secretaria da Educação do Estado de São Paulo
SEMEA - Secretaria de Meio Ambiente
SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SF – Secretaria da Fazenda
SGov – Secretaria de Governo
SHab - Secretaria de Habitação
SINDUSCON – Sindicato da Construção
SINHORES - Sindicato Nacional de Hotéis, Restaurantes, Bares e Similares
SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SINISA - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SO – Secretaria de Obras
SPU – Secretaria de Planejamento Urbano

1. APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta as Agendas de Implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São José dos Campos, detalhadas ao longo de quatro meses, de agosto a novembro de 2015.

Estas Agendas compreendem a definição dos cronogramas de evolução do cumprimento das metas pactuadas para o Plano com a Câmara Técnica em junho e julho para o horizonte de 20 anos, a identificação das ações e programas necessários para seu atingimento, e o detalhamento das ações complementares para a efetivação dos instrumentos institucionais indispensáveis à transformação deste PMGIRS nas mudanças almejadas na gestão dos resíduos sólidos do município.

Esta segunda etapa do PMGIRS contou com constante participação do Grupo Especial de Trabalho formado para a coordenação da elaboração deste Plano, de representantes da Câmara Técnica constituída especialmente para a discussão de propostas para o Plano, de entidades de representação dos catadores que atuam no município, e de representantes de setores econômicos geradores de resíduos, todos dispostos a articular esforços no sentido da adequação da gestão dos resíduos sólidos do município de São José dos Campos à Política Nacional de Resíduos Sólidos.

As contribuições de todos para a construção dessas Agendas foram discutidas em oficinas da Câmara Técnica, precedidas de proposição do Grupo Especial de Trabalho.

Coube ao GET a proposição de Programas considerados importantes para a articulação de diversos atores em torno de aspectos da gestão dos resíduos que demandam maior esforço no sentido de promover alterações de posturas tanto da Administração Pública, quanto dos prestadores de serviços e dos usuários para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no município de São José dos Campos.

SIRS - Sistema de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SRT – Secretaria de Relações do Trabalho
SSM - Secretaria de Serviços Municipais
ST – Secretaria de Transportes
TMB - Tratamento Mecânico Biológico
URBAM - Urbanizadora Municipal
VSE - Vigilância Sanitária Estadual
VSM - Vigilância Sanitária Municipal

Coube ainda ao GET a proposição de um cronograma de efetivação das ações institucionais que darão suporte à nova política municipal de resíduos sólidos expressa neste PMGIRS.

2. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DAS METAS E DEFINIÇÃO DAS AÇÕES

A definição do cronograma de implementação das metas e suas ações, ocorreu em cinco oficinas técnicas promovidas pelo GET com a Câmara Técnica e representantes dos diversos segmentos envolvidos com o gerenciamento de resíduos.

Em cada oficina o GET ofereceu à Câmara Técnica suas sugestões para a progressão de implementação de cada meta, assim como a indicação dos atores que deveriam ser envolvidos. As discussões foram precedidas de apresentações técnicas sobre o manejo dos resíduos em pauta, com ênfase nos avanços já alcançados e principais dificuldades a serem vencidas, feitas por instituições envolvidas no manejo dos resíduos tratados.

Foram realizadas as seguintes oficinas:

- 1° oficina, dia 1 de setembro de 2015: Discussão dos Resíduos de Serviços de Saneamento e de Serviços de Transportes.
  Palestrante para Resíduos de Serviços de Saneamento: Gustavo Diniz, representante da Sabesp.
  Palestrante para Resíduos dos Serviços de Transporte, Renaldo Vieira, representante da Socicam, concessionária da Rodoviária do município, em uma explanação não formal.
- 2° oficina, 8 de setembro de 2015: Discussão dos Resíduos de Serviços de Saúde.
  Palestrante: Andrea Caldas, gestora ambiental da Santa Casa de São José dos Campos.
- 3° oficina, 15 de setembro de 2015: Discussão dos Resíduos da Construção Civil.
  Palestrante: Rubens Negrini Pastorelli Junior, da SEMEA
  Palestrante: Heverton Bartoli, representante da Abrecon (entidade que congrega as recicladoras de resíduos de RCC).
- 4° oficina, 29 de setembro de 2015: Discussão dos Resíduos da Logística Reversa, Resíduos Industriais e Resíduos Minerários.

Palestrante para Resíduos Industriais: Paulo Mendes, representante da General Motors de São José dos Campos.
Palestrante para Resíduos da Logística Reversa: Marcelo Henrique de Oliveira, representante da GM & CLOG (empresa que trabalha em São José dos Campos com recuperação e reciclagem de pilhas e baterias e eletroeletrônicos).

- 5° oficina, 21 de outubro de 2015: Discussão dos Resíduos Orgânicos, Resíduos Secos.
  Proposta do Governo para Coletas Seletivas e Tratamentos dos Resíduos Domiciliares: Carlos Kerber da Secretaria de Serviços Municipais.

  Manejo de Resíduos Orgânicos: Tarcísio de Paula Pinto da I&T Gestão de Resíduos.

  Logística Reversa de Embalagens Resíduos Recicláveis Secos: Marcelo Aversa da ASSEMAE - Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento.

Para os Resíduos de Limpeza Urbana e Resíduos Agrossilvopastoris as propostas de evolução das metas definidas pelo GET foram consolidadas no Plano.

Nos quadros do item 2 são apresentadas as metas pactuadas com a Câmara Técnica. Destacam-se nos anos, para melhor compreensão, os períodos de governo; as datas de atingimento da meta estão marcadas com cores diferentes correspondentes a etapas de curto prazo - 2015 a 2017 (azul), médio prazo -2018 e 2021 (laranja) e longo prazo - 2022 até 2034 (verde). De um modo geral as metas estão colocadas em porcentagem, em casos onde é diferente, as unidades estão especificadas.

A partir do atingimento da meta, o quadro não está preenchido, pois não se imagina que haja retrocesso na gestão.

Merecem especial atenção as metas definidas para os Resíduos Secos, para os Resíduos Orgânicos e para os Resíduos Indiferenciados. O GET dedicou a esses três tipos de resíduos grande atenção, por concentrarem boa parte dos resíduos de responsabilidade pública, para os quais foram propostas

não apenas a evolução do atingimento das metas, mas também as instalações que devem ser implantadas para seu manejo, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Atualmente o município de São José dos Campos dispõe de uma central de triagem para Resíduos Secos, o que obriga ao aterramento de todos os Resíduos Orgânicos e parte considerável dos Resíduos Secos, além dos rejeitos, a única parcela cuja destinação para aterro é admitida pela Lei 12.305/2010.

A proposta do GET considerou a necessidade de universalizar a coleta seletiva de secos, a efetividade da coleta de forma que sejam segregados na fonte ao menos 27% do total de resíduos domiciliares gerados; o GET entendeu que alcançar os 32% de Resíduos Secos por meio da segregação na fonte é bastante improvável.

Para os Resíduos Orgânicos há duas linhas de atuação, em decorrência das metas pactuadas em julho no PMGIRS: a retenção de uma parte dos resíduos *in situ*, por meio de compostagem domiciliar, nos condomínios, em bairros, etc., e a implantação da coleta seletiva de Resíduos Orgânicos a partir de 2016 – inicialmente de forma modesta, ampliando-se gradativamente seu alcance.

Os resíduos não segregados constituem os Resíduos Indiferenciados, que correspondem hoje a 95%. Com a gradativa ampliação das coletas seletivas e compostagem *in situ*, eles diminuem inversamente. Entretanto, nestes resíduos persistem ainda parcelas de Resíduos Secos e de Resíduos Orgânicos, que devem ser desviados do aterro sanitário.

Para isso, foi prevista a instalação de uma unidade de Tratamento Mecânico Biológico (TMB), que separa mecanicamente os Resíduos Secos, os Resíduos Orgânicos e os rejeitos. Os Resíduos Secos são encaminhados para reciclagem, os Resíduos Orgânicos são compostados ou biodigeridos, e somente os rejeitos são encaminhados para o aterro. Esta unidade deverá entrar em operação em 2021.

Para o tratamento dos Resíduos Orgânicos estão previstas duas unidades de compostagem; a primeira, que passará a receber esse tipo de resíduo inicialmente das feiras livres, deverá ser implantada em 2016, ampliando-se de forma modular, com capacidade total prevista para 30 toneladas por dia; gradativamente, a unidade passará a receber também resíduos das residências, até completar sua capacidade total de tratamento, o que deve ocorrer, segundo o programado, em 2018. Neste ano de 2018 está prevista a entrada em operação de uma segunda unidade de compostagem, também com capacidade final para 30 toneladas por dia, que esgotará sua capacidade, segundo a programação das metas de coleta, em 2021.

A partir daí, os Resíduos Orgânicos provenientes da ampliação da coleta seletiva, serão direcionados para o TMB, cujo projeto deve ser flexível de forma a permitir a entrada separada dos Resíduos Orgânicos, Resíduos Indiferenciados, e também de Resíduos Secos já segregados, que seriam apenas triados em linha específica do TMB.

Esta concepção mais flexível do TMB permitirá, assim, que a ampliação da infraestrutura para triagem de Resíduos Secos se restrinja à modernização e ampliação da capacidade de triagem da atual Estação de Triagem, para cerca de 80 toneladas por dia, prevendo-se, inicialmente apenas a instalação de um novo galpão a ser operado por cooperativa de catadores, com capacidade de triagem para 4 toneladas por dia em 2018.

Outros galpões poderão ser implantados para operação por cooperativas de catadores contratadas pelo município, na medida do avanço do processo de inclusão, permitindo que o município possa ter alternativas de triagem ao longo dos processos de crescimento da adesão à coleta seletiva, e de mudanças a serem realizadas na atual Estação de Triagem.

Os gráficos apresentados abaixo ilustram a evolução da situação atual para a nova situação definida por este PMGIRS. A evolução detalhada ano a ano das coletas seletivas e da retenção dos Resíduos Orgânicos estão no Anexo I.

Gráfico 1: Situação atual no manejo de resíduos secos.

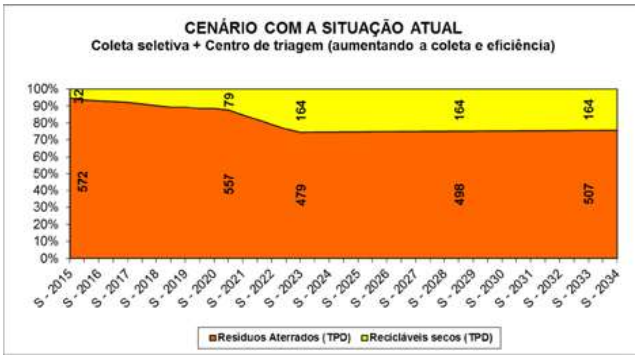


Gráfico 2: Resultado com incorporação da implantação da retenção de orgânicos na fonte.

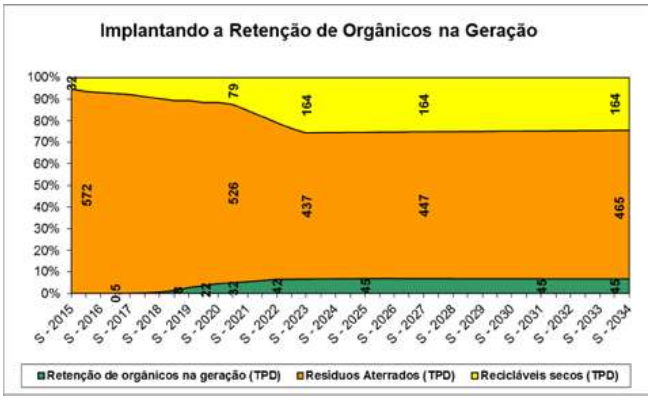


Gráfico 3: Resultado da implantação da coleta seletiva de orgânicos.

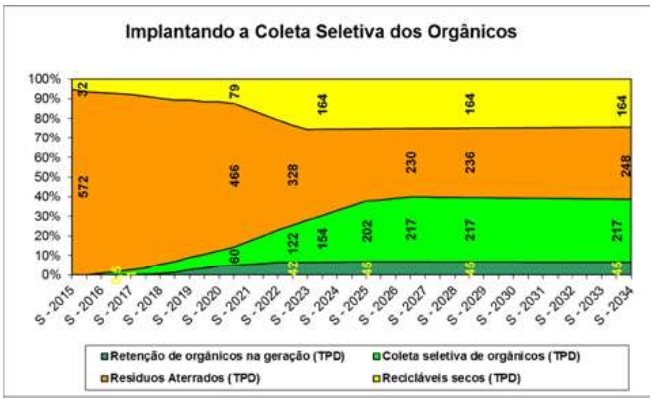
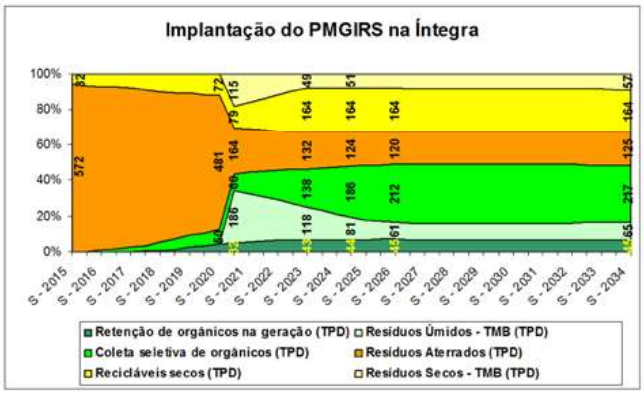


Gráfico 4: Resultado da implantação do PMGIRS.



2.1. Resíduos Secos

2.1.1. Evolução das metas para Resíduos Secos

1. Universalizar a coleta seletiva de resíduos secos porta a porta na zona urbana municipal regularizada (% população residente).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	90	94	98	100																

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

2. Universalizar a coleta seletiva de resíduos secos em loteamentos não regularizados (% população residente).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	5	10	15	20	25	35	50	60	80	100									

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

3. Universalizar a coleta seletiva de resíduos secos na zona rural municipal (% população residente).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	10	40	80	100																

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

4. Atingir efetividade na segregação dos RS secos na coleta porta a porta.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	15	22	25	30	50	70	85													

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

5. Regulamentar os catadores autônomos e organizados nas etapas de manejo de resíduos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	5	10	20	30	40	50	60	75	90										

Atores responsáveis: SEMEA, SDECT, SDS, SRT, SSM

6. Realizar reuniões com entidades setoriais representativas do setor de produção, distribuição e comércio. (Quantidade de reuniões)

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3										

Atores responsáveis: SEMEA, SSM

7. Implantar novas unidades de triagem em quantidade, local e escala adequada.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	67	67	67	67	67	67	100													

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

8. Implantar segregação mecanizada para recuperação de secos dos resíduos indiferenciados (TMB).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	0	20	40	60	80	100													

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

9. Formalizar a atividade de comercializadores dos resíduos secos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	10	30	50	70	90														

Atores responsáveis: SEMEA, SDECT, SDS, SRT, SF, SSM

10. Segregar e destinar adequadamente os resíduos secos na rede de ensino privado e público e em todos os equipamentos públicos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	5	30	60	100																

Atores responsáveis: SEMEA, SE, Delegacia de Ensino, SEE, Órgãos Estaduais e Federais

11. Compatibilizar a legislação municipal com a PNRS e com o PMGIRS.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	30	60	100																	

Atores responsáveis: SEMEA, SAJ, Câmara Municipal

12. Obter dos grandes geradores de resíduos sólidos a apresentação do PGRS, prevendo a segregação dos secos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	5	40	80	100															

Ator responsável: SEMEA

13. Regulamentar os procedimentos de apresentação dos PGRS em formato eletrônico.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	35	75	100																

Ator responsável: SEMEA

14. Eliminar a presença de resíduos secos em aterros, considerando a inclusão de catadores/cooperativas, melhoria da coleta seletiva e implantação do TMB.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	18	26	30	38	40	44	75	96	100											

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

15. Realizar campanha contínua de comunicação social na mídia e educação ambiental para os diferentes públicos da cadeia dos secos (pequenos e grandes geradores de resíduos, escolas, próprios públicos, instituições religiosas e culturais, associações de bairro etc.).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	5	40	100																	

Atores responsáveis: SEMEA, Urbam, SE

16. Garantir que a taxa de manejo de resíduos domiciliares e assemelhados cubra os custos dos serviços

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	15	17	22	30	35	40	50	100												

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, SF, SAJ, GP

17. Implementar procedimentos de controle para avaliação efetiva da execução dos PGRS.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	35	75	100																

Ator responsável: SEMEA

18. Implementar procedimentos de controle da segregação de resíduos nos pequenos geradores (domiciliares e assemelhados).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	35	75	100																

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

19. Regulamentar a aceitação de embalagens secundárias em estabelecimentos comerciais acima de 300m² ou que possuam cinco ou mais caixas para pagamento das compras.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	0	100																	

Atores responsáveis: SEMEA, ACI, SGov

20. Estabelecer soluções para ampliação da eficiência e redução do custo da coleta e da triagem de secos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	50	100																	

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

21. Regulamentar a restrição de uso de sacolas plásticas no comércio do município.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	50	100																	

Atores responsáveis: SEMEA, SGov, ACI, Câmara Municipal

22. Regulamentar a estratégia de gerenciamento dos resíduos secos de grandes condomínios residenciais.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	50	100																	

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam, Associação dos Condomínios

2.1.2. Ações a serem implementadas para Resíduos Secos

- Pagar pelos serviços dos catadores nas cooperativas.
- Universalizar preço de cada tipo dos materiais coletados.
- Capacitar catadores para dialogar com outros catadores para convencê-los a se organizar.
- Implantar mecanismo de controle para cidadão que não segregar o material reciclável.
- Apoiar as cooperativas existentes e incentivar novas cooperativas no município para se capacitarem e realizarem a triagem de 30% de todo material coletado no município.
- Usar os catadores cooperados em campanhas educacionais nos bairros. Como acontece com agentes de saúde.
- Realizar estudo de viabilidade econômico-financeira do PMGIRS, tendo em vista as receitas geradas pela taxa de limpeza pública e as despesas de custeio e de investimentos definidos no PMGIRS.
- Incentivar o consumo consciente e a redução de geração de resíduos e rejeitos, juntamente com outras práticas sustentáveis, por meio de isenção tributária (IPTU Verde)
- Dar mais oportunidades às cooperativas para que possam contribuir mais com o município. Incluir as cooperativas nas coletas seletivas.

2.2. Resíduos Orgânicos

2.2.1. Evolução das metas para Resíduos Orgânicos

1. Realizar a retenção de resíduos na fonte geradora pela oferta de orientação técnica adequada para compostagem individual e coletiva em condomínios e residências (percentual de domicílios).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	0,2	1	3	13	21	26	31	32	32	33									

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

2. Universalizar a coleta seletiva dos resíduos orgânicos porta a porta.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	2	7	14	18	23	35	49	64	78	93	98	100							

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

3. Obter a segregação dos resíduos orgânicos pelo gerador (em massa, medida por tonelada/dia).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	5	15	30	40	50	75	106	138	170	202	212	217							

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

4. Segregar e compostar na origem os resíduos orgânicos nos próprios públicos ou destiná-los à coleta seletiva.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	30	60	100																

Atores responsáveis: SEMEA, PMSJC

5. Segregar e destinar adequadamente os resíduos orgânicos das feiras, mercado público e entreposto de hortifrutigranjeiros.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	20	100																	

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Associação dos Feirantes

6. Introduzir soluções para tratamento de resíduos orgânicos coletados seletivamente.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	33	33	33	66	66	100													

Atores responsáveis: SEMEA, SSM

7. Implantar segregação mecanizada para recuperação dos resíduos orgânicos dos indiferenciados.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	0	20	40	60	80	100													

Atores responsáveis: SEMEA, SSM

8. Exigir dos grandes geradores de resíduos sólidos a apresentação do PGRS, com segregação dos resíduos orgânicos para destinação e tratamento adequado.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	35	75	100																

Ator responsável: SEMEA

9. Reduzir a presença de resíduos orgânicos em aterro (em toneladas por dia).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	5	16	34	57	79	110	148	181	214	247	257	262							

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

10. Reduzir a emissão de GEE no manejo dos resíduos orgânicos (no transporte, na disposição e no aterro encerrado) inclusive com incentivo ao uso de combustíveis renováveis.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	10	12	14	16	25	35	70													

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

11. Realizar campanha contínua de comunicação social na mídia e educação ambiental para os diferentes públicos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	5	40	80	100																

Atores responsáveis: SEMEA, Urbam, SE

12. Reforçar progressivamente a fiscalização em conformidade com o avanço das coletas diferenciadas nos setores de coleta.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	35	75	100																

Atores responsáveis: SEMEA, SSM

13. Apoiar as iniciativas de agricultura de base ecológica, tanto nas unidades rurais, como nas hortas urbanas e periurbanas, visando a utilização do composto gerado.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	33	33	33	66	66	100													

Atores responsáveis: SEMEA, SDECT, SSM, SE, Sindicatos Rurais, Associações Amigos de Bairro

Em toneladas

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta Consolidada	30	48	64	95	123	151	206	281	345	378	411	421	426							

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

2. Reforçar progressivamente a fiscalização em conformidade com o avanço das coletas diferenciadas nos setores de coleta do resíduo indiferenciado.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	0	35	75	100																

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

3. Realizar campanha contínua de comunicação social, inclusive na mídia e educação ambiental para os diferentes públicos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	5	40	80	100																

Atores responsáveis: SEMEA

4. Adequar a legislação municipal para determinação do volume característico de pequeno gerador.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	30	60	100																	

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, SAJ, Câmara Municipal

5. Implementar procedimentos de controle para avaliação e efetiva segregação de resíduos dos pequenos geradores. (Domiciliares e assemelhados)

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	0	35	75	100																

Atores responsáveis: SEMEA, SSM

14. Compatibilizar a legislação municipal com a PNRS e com o PMGIRS.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	30	60	100																	

Atores responsáveis: SEMEA, SAJ, Câmara Municipal

15. Regulamentar os procedimentos de apresentação dos PGRS dos grandes geradores de resíduos orgânicos em formato eletrônico.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	35	75	100																

Ator responsável: SEMEA

16. Garantir que a taxa de resíduos sólidos domiciliares e assemelhados cubra os custos do serviço, com mecanismos que incentivem a retenção dos resíduos orgânicos na origem.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	15	25	50	100																

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, SF, SAJ, GP

2.2.2 Ações a serem implementadas para Resíduos Orgânicos

- Elaborar e distribuir cartilha educativa.
- Elaborar e distribuir Manual de compostagem.
- Incentivar a própria comunidade em absorver/utilizar o produto final – composto.
- Criar e divulgar indicadores sobre a evolução da implementação do Plano (o que planejamos, onde estamos, onde queremos chegar).

2.3. Resíduos Indiferenciados

2.3.1. Evolução das metas para Resíduos Indiferenciados

1. Reduzir a coleta indiferenciada dos resíduos domiciliares quando implantadas as coletas seletivas de secos e orgânicos.

Em percentual

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	5	8	10	16	20	25	34	46	57	63	68	69	70							

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Urbam

6. Implantar equipamentos públicos para tratamento mecânico biológico das frações seca e orgânica contidas no resíduo indiferenciado.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	0	0	20	40	60	80	100													

Atores responsáveis: SEMEA, SSM

2.3.2 Ações a serem implementadas para Resíduos Indiferenciados

A oficina não definiu ações específicas para esse tipo de resíduo.

2.4. Resíduos de Limpeza Urbana

2.4.1. Evolução das metas para Resíduos da Limpeza Urbana

1. Garantir a triagem dos resíduos provenientes de grandes eventos, públicos e privados, com correta destinação.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	0	100																		

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, promotores dos eventos

2. Garantir a triagem dos resíduos provenientes das feiras livres e do mercado municipal com correta destinação.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	0	20	100																	

Atores responsáveis: SSM, Urbam

3. Implantar a coleta segregada e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da limpeza corretiva.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	50	100																		

Ator responsável: SSM

4. Garantir a triagem dos resíduos provenientes da roçadas e capina com correta destinação.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	80	90	100																	

Ator responsável: SSM

5. Tratar de forma adequada os animais mortos de qualquer porte.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	10	50	100																	

Ator responsável: SSM

6. Estruturar a compostagem *in situ* nos parques públicos para reaproveitamento dos resíduos verdes.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	10	50	100																	

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, SE

7. Adequar e modernizar o uso de tecnologia nas estratégias de fiscalização, agregando novos procedimentos na ação fiscalizatória.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	50	70	90	100																

Atores responsáveis: SSM

8. Eliminar a compra de composto e fertilizantes químicos pela Prefeitura para uso em áreas verdes.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	10	30	50	100																

Ator responsável: SSM

9. Realizar campanha contínua de comunicação social e educação ambiental com relação a disposição irregular e a utilização da rede de PEV e para limpeza urbana em geral.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	10	50	50	50	100															

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, comerciantes de material de construção

10. Implantar a coleta segregada e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da varrição e lixeiras.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	0	0	100																	

Ator responsável: SSM

11. Reaproveitar madeira proveniente de supressão arbórea para uso qualificado.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	5	10	20	40	80	100														

Ator responsável: SSM

12. Complementar a rede de PEV e manter logística operacional de toda a rede (quantidade).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	12	13	15	18	21	21	21	22	22	22	24	24	24	26	26	26	28			

Atores responsáveis: SEMEA, SSM

13. Reduzir os pontos de deposição irregular e as ações de limpeza corretiva.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	

Atores responsáveis: SEMEA, SSM

2.4.2 Evolução das metas para Resíduos da Limpeza Urbana

A oficina não definiu ações específicas para esse tipo de resíduo.

2.5. Resíduos de Construção Civil e Volumosos

2.5.1. Evolução das metas para Resíduos da Construção Civil e Volumosos

1. Regulamentar os procedimentos de apresentação dos PGRS em formato eletrônico de obras públicas.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	10	100																		

Atores responsáveis: SEMEA, SO

2. Incluir no PGRCC especificação da segregação, coleta e destino de resíduos líquidos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	100																		

Ator responsável: SEMEA

3. Aprimorar a legislação especifica para a gestão dos resíduos da construção civil e volumosos.

RCC

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	100																			

Volumosos

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	30	60	100																	

Ator responsável: SEMEA

4. Garantir processo de tratamento dos resíduos volumosos verdes.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	80	90	100																	

Atores responsáveis: SEMEA, SSM

5. Provocar a definição de um acordo setorial para a responsabilização de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes para destinação dos resíduos perigosos provenientes da construção civil.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	50	100																	

Atores responsáveis: SEMEA, SINDUSCON, ACONVAP

6. Definir a participação do comércio da construção civil e volumosos na informação aos consumidores sobre a destinação adequada.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	0	100																	

Ator responsável: SEMEA

7. Promover ação para identificação, paralisação e remediação das áreas de bota-fora irregulares no município.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	33	60	80	100																

Ator responsável: SEMEA

8. Criação de incentivos para redução da geração de RCC e maximização da utilização de recicláveis.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	30	70	100																

Atores responsáveis: SEMEA, SDECT

9. Modernizar e intensificar as estratégias de fiscalização – agregar tecnologia de informação para direcionamento da ação fiscalizatória.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	20	50	80	100																

Ator responsável: SEMEA

10. Definir incentivo tributário à instalação de empreendimentos dedicados à reciclagem de resíduos da construção civil e volumosos

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	0	50	100																

Atores responsáveis: SEMEA, SDECT, SF, SINDUSCON, ACONVAP

11. Realizar campanha contínua de comunicação social, inclusive na mídia, e educação ambiental para os diferentes públicos da cadeia de RCC (pequenos e grandes geradores de resíduos) com ênfase para os grandes geradores particulares.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	10	50	80	100																

Atores responsáveis: SEMEA, SE

12. Obrigar o uso de agregados reciclados em obras públicas, condicionada a sua oferta.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	5	20	40	60	80															

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, SO, SE, SHab, SPU

13. Implantar pontos de entrega, soluções e\ou processos de destinação a cargo de empreendimentos comercializadores de móveis e eletrodomésticos, acima de 300 m².

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	20	40	60	80	100														

Atores responsáveis: SEMEA e ACI

14. Completar a rede de PEV e implantar ATT pública. (quantidade)

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	12	13	15	18	21	21	21	22	22	22	24	24	24	26	26	26	28			

Atores responsáveis: SEMEA, SSM

Obs: A ATT pública já está em operação para atividade de transbordo; necessita ampliação para passar a fazer também a triagem.

2.5.2 Ações a serem implementadas para Resíduos da Construção Civil e Volumosos

- Estabelecer acordo com a Cetesb para cadastrar os bota-fora irregulares no município como área contaminada e assim poderá ser inserido na matrícula do imóvel.
  Atores responsáveis: SEMEA

2.6. Resíduos de Serviços de Saúde

2.6.1. Evolução das metas para Resíduos de Serviços de Saúde

1. Exigir a apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do município (que realizam licenciamento pela Anvisa).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	100																			

Atores responsáveis: SEMEA, VSM

2. Exigir a apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde dos pequenos geradores do município (que realizam licenciamento pela via rápida).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	40	80	100																

Atores responsáveis: SEMEA, VSM

3. Regulamentar os procedimentos de apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde em sistema eletrônico incluindo cadastro e orientação aos pequenos geradores de medicamentos, instrumentos, ou materiais descartáveis de uso contínuo.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT		35	75	100																

Atores responsáveis: SEMEA, VSM

4. Exigir a implantação do PGRSS e comprovante de destinação de RSS por parte de estabelecimentos públicos e privados prestadores de serviços.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	5	40	80	100															

Atores responsáveis: SEMEA, geradores

5. Realizar campanha contínua de capacitação interna, comunicação social e educação ambiental para os diferentes públicos da cadeia de RSS.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	5	40	80	100	100															

Atores responsáveis: Sec. Saúde, geradores

6. Implantação da coleta diferenciada a todos os geradores de RSS perigosos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	5	40	80	100															

Atores responsáveis: Geradores

7. Adequar os geradores públicos e suas estruturas para o cumprimento dos PGRSS.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	15	20	40	60	80	100														

Atores responsáveis: Sec. Saúde, VSM

8. Modernizar as estratégias de fiscalização – agregar tecnologia de informação para direcionamento da ação fiscalizatória.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	20	20	30	50	70	80	90	100												

Atores responsáveis: SEMEA, SS, VSM, VSE, CRM, CRO, CRMV, CRF, Sindicato dos Farmacêuticos

9. Estabelecer processo de transferência da responsabilidade pela coleta, tratamento e destinação final dos resíduos do município para os geradores.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	0	0	25	50	7	85	100												

Atores responsáveis: SEMEA, VSM

10. Estabelecer e implantar programa de atualização e capacitação dos agentes de fiscalização dos PGRSS.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	20	20	30	50	70	80	90	100												

Atores responsáveis: SEMEA, SS, VSM, VSE, CRM, CRO, CRMV, CRF, Sindicato das farmácias

11. Implementação e cumprimento progressivo de manejo diferenciado dos resíduos grupo D, secos e orgânicos, e todos os geradores de RSS, garantindo sua valorização.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	0	0	25	50	75	85	100												

Atores responsáveis: Geradores

12. Implantar, sob coordenação do Governo Federal, o Cadastro de Operadores de Resíduos Perigosos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	100									

Ator responsável: SEMEA

2.6.2 Ações a serem implementadas para Resíduos de Serviços de Saúde

- Criação de um grupo permanente de debate dos RSS na SEMEA com participação do setor dos serviços de saúde (incluindo organizações públicas municipais, estaduais e federais, SSM, URBAM, entidades privadas e filantrópicas).
  Ator responsável: SEMEA
  Prazo: março/2016

- Revisão da legislação que atribui a responsabilidade pelos RSS grupos A e E ao poder público municipal.
  Ator responsável: SEMEA, Câmara dos vereadores
  Prazo: novembro/2017

- Divulgar junto aos estabelecimentos de saúde a exigência da apresentação do PGRS e as instruções para sua apresentação em formato eletrônico.
  Ator responsável: SEMEA
  Prazo: outubro/2018 a outubro/2019

- Publicar decreto ou portaria com a obrigatoriedade do uso do sistema eletrônico e a regulamentação da apresentação do PGRS de estabelecimentos de saúde.
  Ator responsável: SEMEA, Câmara dos vereadores
  Prazo: outubro/2017

2.7. Resíduos da Logística Reversa

2.7.1. Evolução das metas para Resíduos da Logística Reversa

1. Aderir aos atuais e futuros acordos setoriais e termos de compromisso implementando a cobrança nos casos em que o município atue em alguma etapa do processo de manejo dos resíduos submetidos à logística reversa.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	50	100																	

Ator responsável: SEMEA

2. Realizar campanhas de comunicação social na mídia e educação ambiental sobre os riscos de manejo inadequado de resíduos submetidos à logística reversa.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	50	100																	

Atores responsáveis: SEMEA, SE, Fabricantes e Comerciantes.

3. Implementar sistema de controle de destinação de resíduos para gerenciamento dos PGRS.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	35	75	100																

Ator responsável: SEMEA

4. Implantar, conforme responsabilidades estabelecidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos, os pontos de entrega (lâmpadas, eletroeletrônicos, pilhas e baterias) nos estabelecimentos com área acima de 300 m².

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	20	40	60	80	100														

PNEUS

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	100																			

Atores responsáveis: SEMEA, ACI, Reciclanip

5. Ampliar a recepção complementar de lâmpadas, eletroeletrônicos, pneus, pilhas e baterias na rede de PEV. (quantidade)

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	12	13	15	18	21	21	21	22	22	22	24	24	24	26	26	26	28			

OBS: A partir de 2016 a rede de PEV terá sua capacidade de recepção de resíduos da logística reversa ampliada

Atores responsáveis: SEMEA, SSM

2.7.2 Ação a ser implementada para Resíduos da Logística Reversa

- Estabelecer Acordo setorial entre ACI e SEMEA

  Atores responsáveis: SEMEA e ACI

6. Realizar campanha contínua de comunicação social e educação ambiental nos terminais e pontos intermediários, nos ônibus e em taxis, sobre o manejo seletivo dos resíduos sólidos, articulada com outras ações do mesmo tipo realizadas no município.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	60	80	90	100															

Atores responsáveis: SEMEA, ST, Geradores (Socicam, Infraero, MRS)

2.8.2 Ações a serem implementadas para Resíduos de Serviços de Transporte

- Garantir a aderência das ações de capacitação e educação ambiental a política municipal de resíduos sólidos.

  Ator responsável: SEMEA
- Estabelecer programa permanente de comunicação social e educação ambiental.

  Atores responsáveis: Terminais / Secretaria de Transportes
- Garantir a aderência das ações de capacitação e educação ambiental a política municipal de resíduos sólidos.

  Ator responsável: SEMEA
- Estabelecer programa permanente de capacitação dos funcionários

  Atores responsáveis: Terminais
- Definir no PGRS as ações para o atingimento das metas estabelecidas

  Atores responsáveis: Terminais
- Transferir a responsabilidade do resíduo o órgão concedente

  Ator responsável: SSM

2.9. Resíduos de Serviços de Saneamento

2.9.1. Evolução das metas para Resíduos de Serviços de Saneamento

1. Utilizar tecnologias limpas no tratamento dos resíduos gerados a partir dos efluentes.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	100																			

Atores responsáveis: Sabesp, Urbam (chorume)

2.8. Resíduos de Serviços de Transporte

2.8.1. Evolução das metas para Resíduos de Serviços de Transporte

1. Regulamentar os procedimentos de apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em formato eletrônico.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	100																		

Ator responsável: SEMEA

2. Exigir a apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Serviços de Transporte do município.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	100																		

Atores responsáveis: SEMEA, geradores (Socicam, Infraero, MRS)

3. Garantir a logística reversa de óleos lubrificantes, pneus, lâmpadas, pilhas, eletroeletrônicos e baterias – nos terminais de transporte aéreo, rodoviário e ferroviário.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	100																		

Atores responsáveis: Geradores (Socicam, Infraero, MRS)

4. Estabelecer nos terminais a coleta diferenciada dos resíduos do grupo D– pelo menos 3 frações assemelhadas ao Resíduo Sólido Urbano (RSU).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	50	100																	

Atores responsáveis: Geradores (Socicam, Infraero, MRS)

5. Implantar a capacitação e educação ambiental permanente dos funcionários dos terminais (capacitação a princípio para a implantação da coleta e posteriormente para a efetividade na segregação).

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	40	80	90	100															

Atores responsáveis: SEMEA, Geradores (Socicam, Infraero, MRS)

2. Regulamentar os procedimentos de apresentação dos PGRS em formato eletrônico das ETEs, ETAs e estruturas de macrodrenagem.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	100																		

Ator responsável: SEMEA

3. Realizar a caracterização dos resíduos do manejo de água pluvial.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	100																		

Ator responsável: SSM, SO

4. Exigir apresentação dos PGRS das ETEs, ETAs e estruturas de macrodrenagem.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	100																		

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, SO, Sabesp, Urbam (chorume)

5. Redução da geração do resíduo de gradeamento e areia proveniente das ETEs da Sabesp.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	2	2	2	4	4	4	8	8	8	16	16	16	32						

Atores responsáveis: SEMEA, SSM, Sabesp

OBS: Implantar projeto piloto em uma bacia de captação, se possível no setor H1 da coleta de resíduos secos da Urbam. O objetivo desse piloto é a verificação de ligações residenciais de água pluvial na rede de esgoto no setor e a disponibilidade da rede coletora de esgoto para as residências.

2.9.2 Ações a serem implementadas para Resíduos de Serviços de Saneamento

- Campanha de conscientização nas escolas e na área do piloto visando a redução da ocorrência de descarte de resíduos sólidos na rede de esgoto e/ou água pluvial.

  Atores responsáveis: SEMEA e Sabesp

  Prazo:2016
- Implantar projeto piloto em uma bacia de captação, se possível no setor H1 da coleta seletiva de resíduos (coleta mais seletiva). O objetivo desse piloto é a verificação de ligações de água pluvial na rede de esgoto.

Atores responsáveis: SEMEA e Sabesp
Prazo: 2016

- Realizar caracterização dos resíduos do manejo de água pluvial.
  Atores responsáveis: SSM e SO
  Prazo: 2016
- Estudar uma forma de penalização da desconformidade das ligações prediais de esgoto e água pluvial e flagrante de descarte de resíduos em poço de visita e/ou estruturas de drenagem.
  Ator responsável: SEMEA

2.10. Resíduos Industriais

2.10.1. Evolução das metas para Resíduos Industriais

1. Regulamentar os procedimentos de apresentação dos PGRS em formato eletrônico.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	50	100																	

Ator responsável: SEMEA

2. Garantir acesso às informações referentes aos volumes, características e destinação dos resíduos industriais gerados no município.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	20	50	80	100															

Atores responsáveis: SEMEA, geradores

3. Implantar, sob coordenação do Governo Federal, o Cadastro de Operadores com Resíduos Perigosos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	100									

Ator responsável: SEMEA

2.10.2 Ações a serem implementadas para Resíduos Industriais

A oficina não definiu ações específicas para esse tipo de resíduo.

2.11. Resíduos Minerários

2.11.1. Evolução das metas para Resíduos Minerários

1. Regulamentar os procedimentos de apresentação dos PGRS em formato eletrônico.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	50	100																	

Ator responsável: SEMEA

2. Garantir acesso às informações referentes aos volumes, características e destinação dos resíduos de mineração gerados no município

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	20	50	80	100															

Atores responsáveis: SEMEA, geradores

3. Implantar, sob coordenação do Governo Federal, o Cadastro de Operadores com Resíduos Perigosos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	100									

Ator responsável: SEMEA

2.11.2 Ações a serem implementadas para Resíduos Minerários

A oficina não definiu ações específicas para esse tipo de resíduo.

2.12. Resíduos Agrossilvopastoris

2.12.1. Evolução das metas para Resíduos Agrossilvopastoris

1. Garantir a logística reversa das embalagens de agrotóxicos e seus resíduos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	70	70	100																	

Atores responsáveis: Fabricantes, comerciantes e geradores

2. Inventariar os resíduos agrossilvopastoris gerados no município conforme Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	0	0	20	50	100															

Atores responsáveis: SDECT

3. Garantir a destinação adequada dos resíduos provenientes de uso de insumos agrícolas e produtos veterinários.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	0	10	30	40	50															

Atores responsáveis: SDECT, SMS, VS

4. Implantar soluções de compostagem local nos estabelecimentos rurais.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	0	10	20	25	30	35	40	50												

Atores responsáveis: SEMEA, produtores rurais, sindicatos rurais

5. Regulamentar os procedimentos de apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em formato eletrônico.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	0	0	0	0	0	0	0	20	40	70	100									

Ator responsável: SEMEA

6. Implantar, sob coordenação do Governo Federal, o Cadastro de Operadores com Resíduos Perigosos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta consolidada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	100									

Ator responsável: SEMEA

2.12.2 Ações a serem implementadas para Resíduos Agrossilvopastoris

A oficina não definiu ações específicas para esse tipo de resíduo.

3. PROGRAMAS E SUAS AÇÕES

Os Programas definidos para o PMGIRS são importantes para a articulação de diversos agentes e ações que devem ocorrer de forma transversal em relação aos resíduos, ou para articulação de agentes públicos e privados que precisam atuar harmonicamente para o cumprimento de metas, ou de ações que perpassam diferentes tipos de resíduos que isoladamente não teriam como obter sinergias em suas ações.

Os Programas apresentados a seguir foram definidos pelo GET. De forma bem resumida, são conjuntos de atividades coordenadas que buscam a não geração, a redução da geração, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos nos domicílios, feiras livres, escolas e próprios públicos, a inclusão de catadores, o melhor manejo de resíduos por parte da Administração Pública, e o avanço na gestão de resíduos privados por meio dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e ações de fiscalização.

Para cada um deles foram propostas diversas ações, identificados os agentes públicos envolvidos, e as entidades parceiras para sua implementação.

Cabe ressaltar que cada Programa deverá contar com uma equipe gerencial que se dedique à coordenação das atividades e dos diferentes agentes envolvidos, identificando entraves e encaminhando soluções para que as metas do PMGIRS sejam alcançadas.

3.1. PROGRAMA COMPOSTAR e PLANTAR

Agentes: SEMEA, SSM, URBAM, SDS, SHab, SO, SDECT/Divisão de Agricultura

Parcerias: Sindicatos rurais, ONGs, associações de bairros, ACI, SEBRAE, SENAR, ITESP

Ações propostas

- Estruturar equipe gerencial do programa.
- Criar no prestador de serviços estrutura de apoio técnico para compostagem em bairros, condomínios e residências.
- Elaborar e distribuir Manual de Compostagem.

- Estabelecer cronograma de busca de adesão à compostagem em condomínios e residências, coordenado com a oferta da assistência técnica e com as metas programadas.
- Implantar soluções de compostagem comunitária em bairros associadas a hortas urbanas, fomentando o empoderamento social, gerando trabalho e renda local, combatendo vetores e melhorando a limpeza pública.
- Incentivar a própria comunidade a utilizar o produto final – composto.
- Implantar compostagem de resíduos orgânicos em mercados, sacolões, estabelecimentos municipais de saúde, parques e praças, equipamentos esportivos e outros estabelecimentos públicos, integrada às hortas urbanas e agricultura familiar agroecológica.
- Desenvolver incentivos para o fomento a novos negócios, empreendimentos processadores de resíduos orgânicos de grandes geradores privados.
- Desenvolver estudos sobre o potencial de consumo do composto pela agricultura com prioridade e incentivos para uso local e regional.
- Definir como obrigatório o uso do composto gerado no sistema público, visando o uso em parques, praças, projetos de hortas e agricultura urbana, obras de paisagismo, do sistema viário e outras.
- Capacitar e treinar agricultores para compostagem em comunidades rurais.
- Implantar compostagem dos resíduos domiciliares em estabelecimentos rurais.
- Organizar ação conjunta com sindicatos rurais, sociedades amigos dos bairros, ONGs, entre outros, para orientação de implantação de hortas comunitárias ou outras iniciativas de base agroecológica com incentivos ao tratamento do resíduo orgânico na origem (oficinas de compostagem e composteiras).
- Adequar o Código de Edificações municipal, estabelecendo para as novas edificações de uso coletivo diretrizes para o projeto com soluções adequadas à disponibilização dos resíduos sólidos às coletas seletivas ou à eventual compostagem local dos resíduos orgânicos.

3.2. PROGRAMA FEIRA SUSTENTÁVEL

Agentes: SEMEA, SSM, SEDEC

Parceiras: URBAM, CEAGESP, associação de feirantes

Ações propostas

- Estruturar equipe gerencial do programa.
- Implantar instalação para compostagem dos resíduos orgânicos.
- Implantar segregação de resíduos orgânicos em feiras, mercado público e entreposto de hortifrutigranjeiros e sua compostagem.
- Implantar em todas as feiras livres campanha de educação ambiental visando o aproveitamento integral dos alimentos.
  - A localização das 40 feiras realizadas no município se encontra na Figura 1.

3.3. PROGRAMA PARA GESTÃO ADEQUADA DE RESÍDUOS NAS ESCOLAS

Agentes: SEMEA, SE, SSM

Parcerias: URBAM, SEE, MEC, Instituições representativas do setor privado

- Estruturar equipe gerencial do programa.
- Implantar segregação de todos os resíduos em estabelecimentos de ensino no município, obrigatória para os municipais e incentivada para estaduais, federais e privados, destinando os resíduos secos para a triagem, retendo os resíduos orgânicos da merenda escolar e cantinas para compostagem de resíduos orgânicos in situ, integrada a hortas urbanas, destinando os resíduos da logística reversa nos pontos de recepção e os resíduos da construção civil oriundos de pequenos reparos a rede de PEV.
- Implantar hortas nas escolas, onde for possível.
  - A localização das escolas das esferas estadual, municipal e federal existentes no município se encontra na Figura 2.

3.4. PROGRAMA DE INCLUSÃO DE CATADORES E FORMALIZAÇÃO DA CADEIA DE RECICLAGEM DE EMBALAGENS

Agentes: SEMEA, SDS, SRT, SDECT, SSM, SF

Parcerias: Cooperativas, entidades religiosas, ONGs, SEBRAE, ACI, empreendimentos da cadeia de reciclagem, instituições de ensino

Ações propostas

- Estruturar equipe gerencial do programa.

- Realizar diagnóstico detalhado sobre a atividade de catadores e de outros agentes das cadeias produtivas da reciclagem de secos no município.
- Promover a busca ativa de catadores (organizados e não organizados) – cadastramento, mapeamento, identificação, e apoiar a formação de novas cooperativas.
- Constituir grupo de lideranças de catadores para orientar a organização de catadores autônomos.
- Regularizar os estabelecimentos da base e de níveis intermediários (ferro velhos, sucateiros e outros) da cadeia econômica da reciclagem, criando condições para o exercício de trabalho dos catadores com dignidade e para a profissionalização da relação com os catadores e catadoras.
- Adequar a operação do Fundo Municipal de Conservação Ambiental e do Fundo Municipal de Serviços Ecossistêmicos para a gestão de recursos oriundos do manejo de resíduos para implementação das ações previstas no PMGIRS.
- Contratar cooperativas de catadores quando ocorrer prestação de serviço público de manejo de resíduos sólidos recicláveis ou reutilizáveis.
- Adequar e ampliar a infraestrutura de triagem para trabalho das atuais e novas cooperativas e associações de catadores, na medida em que estas forem se organizando.
- Estruturar Programa de Coletas Seletivas Solidárias nos órgãos públicos municipais, com formação continuada dos servidores e estabelecimento de relação contratual com as Cooperativas de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis.
- Integrar os catadores cooperados em campanhas educacionais nos bairros.
- Criar ação de formação continuada dos atores da cadeia (catadores e catadoras, ferros-velhos e outros), com inserção das instituições públicas de ensino e pesquisa para capacitação gerencial.

3.5. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Agentes: SEMEA, SC, SE, ST.

Parcerias: Emissoras de rádio e televisão, veículos de comunicação, promotores de eventos, e outros.

Ações propostas

- Estruturar equipe gerencial do programa.
- Estruturar um processo continuado de comunicação social voltado para o manejo de resíduos sólidos, articulado com outras ações transversais compatíveis desenvolvidas pelo município.
- Elaborar programa de educação ambiental voltado para a boa gestão dos resíduos, em consonância com o PMGIRS.
- Elaborar e distribuir cartilha educativa sobre segregação das frações de resíduos domiciliares e assemelhados.
- Elaborar peças de publicidade sobre os temas relacionados à gestão dos resíduos sólidos de acordo com a implementação do PMGIRS e veiculá-los em diferentes mídias, definindo inclusive estratégias para ocupar espaços nas concessões de rádio e televisão.
- Definir espaços físicos, oportunidades e ambientes propícios para exposições e atividades culturais e lúdicas sobre a temática dos resíduos sólidos.
- Distribuir em todos os domicílios folhetos com informações precisas sobre cronograma das coletas e tipos de resíduos que devem ser segregados.
- Distribuir em lojas de materiais de construção cartazes com endereços da rede de PEV e telefone do Disque Coleta (ou lista dos transportadores de pequenos volumes).
- Criar um "termômetro" de divulgação dos resultados obtidos (o que planejamos, onde estamos, onde queremos chegar).

3.6. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DA REDE DE PEV

Agentes: SEMEA, SSM.

Parcerias: Lojas de materiais, responsáveis pela logística reversa

Ações propostas

- Estruturar equipe gerencial do programa.
- Revisar o plano de setorização para maximizar a capacidade de recepção da entrega voluntária de resíduos de pequenos geradores e reduzir a necessidade de coleta de resíduos volumosos em domicílios.

- Garantir a padronização do atendimento na rede de PEV e realizar a qualificação das equipes operacionais e dos registros de origem, quantidades movimentadas e destino dos resíduos.
- Garantir a infraestrutura operacional adequada de armazenamento e transporte dos materiais recepcionados na rede de PEV.
- Cadastrar os pequenos transportadores, implantar o Disque Coleta, e disponibilizar a informação de forma acessível na internet e nos locais de compra de material.
- Estabelecer parcerias com lojas de materiais para divulgação da campanha e informação sobre a rede de PEV e cadastro de transportadores.
- Assinar Termo de Compromisso com responsáveis pelos resíduos da logística reversa para recepção de resíduos na rede de PEV e locais de para armazenamento temporário.

3.7. PROGRAMA DE LIMPEZA QUALIFICADA

Agentes: SSM, URBAM.

Ações propostas

- Estruturar equipe gerencial do programa.
- Capacitar equipes de limpeza para a realização da limpeza qualificada das deposições irregulares.
- Requalificar as áreas de deposições irregulares sistemáticas.
- Adequar a ATT para recepção dos resíduos da limpeza corretiva qualificada.
- Qualificar as operações de limpeza urbana para o manejo diferenciado para a segregação dos resíduos de acordo com o PMGIRS.

3.8. PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS VOLUMOSOS E MADEIRAS

Agentes: SSM, SRT.

Parcerias: SENAI, SENAC, SEBRAE, ONGs, cooperativas.

Ações propostas

- Estruturar equipe gerencial do programa.
- Valorizar os resíduos volumosos visando sua reutilização.

- Promover arranjos e parcerias com grandes consumidores de matéria prima presente nos volumosos, principalmente madeira e têxteis.
- Promover parcerias com associações e escolas, visando cursos de formação para reabilitação e reciclagem de materiais e artefatos.
- Promover oficinas para reaproveitamento, restauro e ações inovadoras para aproveitamento de resíduos volumosos descartados na rede de PEV, e de móveis, objetos e utensílios danificados das escolas e órgãos públicos.
- Implantar serraria municipal para reaproveitamento de troncos de poda e supressão de árvores.

3.9. PROGRAMA – RESÍDUOS SÓLIDOS NA A3P

Agentes: SEMEA.

Parcerias: Todos os órgãos da Administração Municipal.

Ações propostas

- Estruturar equipe gerencial do programa na equipe gerencial da A3P.
- Implantar ações de não geração e redução da geração de resíduos em todos os órgãos da Administração Municipal.
- Implantar a segregação e correta destinação de todos os tipos de resíduos em todos os órgãos da Administração Municipal.
  - O programa deve ser implementado em todos os estabelecimentos da administração pública federal, estadual e municipal. Por falta de informações disponibilizadas pela PMSJC, foi possível mapear somente as secretarias municipais (Figura 3).

3.10. PROGRAMA DE MELHORIA E MODERNIZAÇÃO NA FISCALIZAÇÃO

Agentes: SEMEA, SSM, SEDEC

Parcerias: Ministério Público, transportadores cadastrados

Ações propostas

- Estruturar equipe gerencial do programa.
- Estruturar procedimentos fiscalizatórios permanentes da correta segregação dos resíduos domiciliares para as coletas seletivas.

- Adequar e modernizar o uso de tecnologia nas estratégias de fiscalização, agregando novos procedimentos na ação fiscalizatória da deposição irregular de resíduos e da adesão aos novos procedimentos de manejo.
- Implantar monitoramento eletrônico de todos os veículos utilizados na prestação de serviços públicos de coleta, transporte e tratamento de resíduos.
- Implantar monitoramento eletrônico dos transportadores de resíduos vinculados aos PGRS, com rastreamento de veículos e controle dos fluxos.
- Aprimorar plataforma eletrônica para apresentação e acompanhamento da implementação dos PGRCC online.
- Gerar procedimento para acompanhamento permanente e georreferenciado das áreas de deposição irregular sistemática e dos bota foras de RCC no município.
- Acionar o Ministério Público para cadastrar os bota foras como áreas contaminadas e assim inserir esta condição na matrícula do imóvel.

3.11. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DOS PGRS

Agente: SEMEA

Parcerias: ACI, SINHORES, condomínios, instituições representativas

Ações propostas

- Estruturar equipe gerencial do programa.
- Desenvolver modelo para elaboração do PGRS para os diversos tipos de resíduos, que induza o manejo diferenciado de todos os resíduos.
- Regulamentar os procedimentos de apresentação dos PGRS dos grandes geradores dos diversos tipos de resíduos em formato eletrônico.
- Promover eventos de capacitação para elaboração de PGRS para pequenas e médias empresas em parceria com entidades de representação do segmento.
- Exigir dos geradores de resíduos sólidos a apresentação do PGRS, com soluções para segregação e tratamento adequados resíduos orgânicos e recicláveis secos, além dos resíduos típicos de suas atividades.
- Organizar ação conjunta com ACI, SINHORES, condomínios comerciais e instituições de representação setorial para orientação dos grandes geradores sobre elaboração do PGRS.

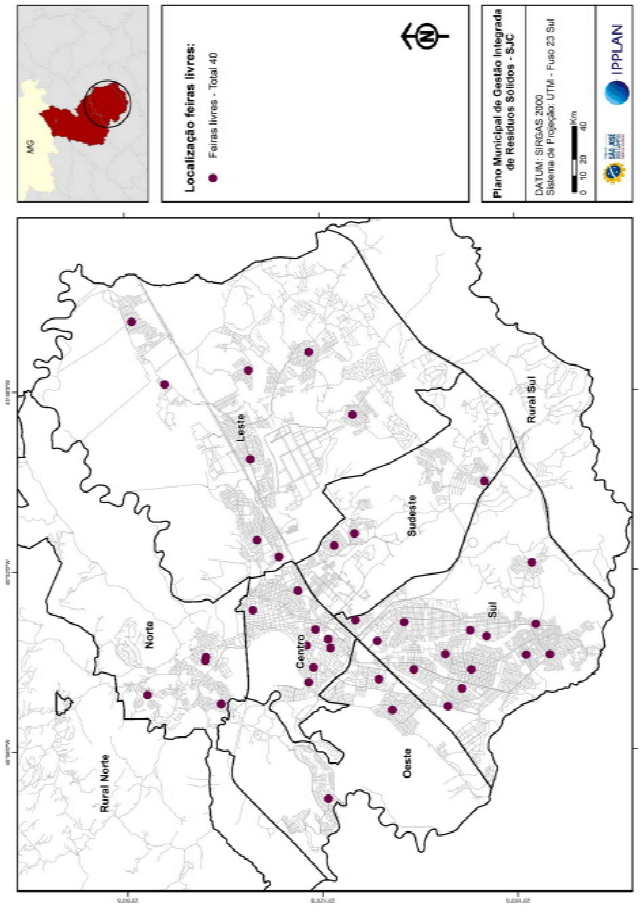


Figura 1: *Mapa das Feiras Livres existentes no município*

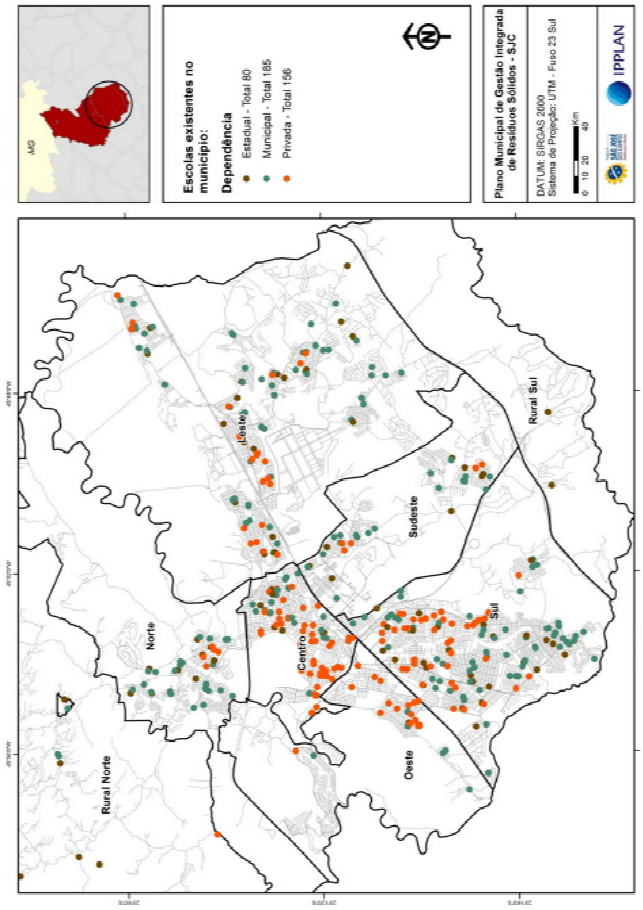


Figura 2: *Mapa das escolas existentes no município*

4. IMPLEMENTAÇÃO DE OUTROS ASPECTOS DO PLANO

4.1. REGULAÇÃO

Conforme já mencionado no PMGIRS, a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos está submetida, desde 2007, à Lei 11.445, que estabelece as diretrizes nacionais para a prestação dos serviços de saneamento básico e a Política Nacional de Saneamento Básico.

Esta Lei trouxe importantes avanços para a área de resíduos sólidos, ao considerar como serviço público de saneamento básico, além dos normalmente considerados como tal (abastecimento de água e esgotamento sanitário), também os de limpeza urbana e manejo de resíduos, e os de drenagem e manejo de águas pluviais, a partir da experiência institucionalmente mais desenvolvida dos serviços de água e esgoto.

Para os efeitos desta Lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é composto pelo "conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reúso ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e disposição final dos resíduos domiciliares e de limpeza urbana", além dos próprios "serviços de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana".

A Lei tornou obrigação dos titulares dos serviços a formulação de sua política pública de saneamento básico, devendo, entre outras obrigações, elaborar os planos de saneamento básico, nos termos da Lei, (incluindo os quatro componentes), e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização dos serviços, bem como os procedimentos de atuação destes.

Tanto a Lei 11.445/2007 quanto o Decreto 7.217/2010 que a regulamenta, trazem vários dispositivos relacionados às atividades de regulação e fiscalização da prestação dos serviços, sendo os principais destacados a seguir.

São objetivos da regulação:

- Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;
- Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;
- Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico;

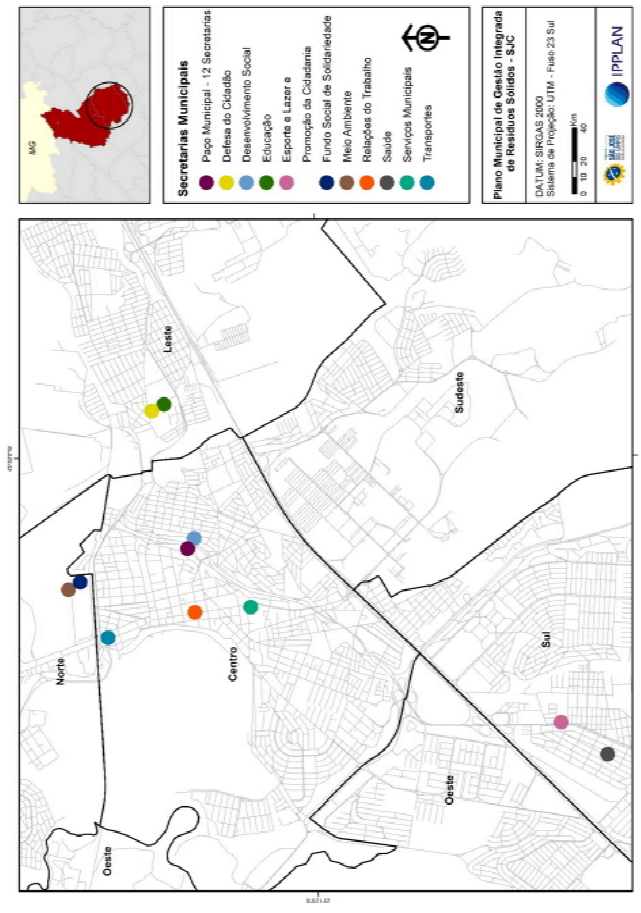


Figura 3: *Mapa das Secretarias Municipais*

- Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.
- Interpretar e fixar critérios para execução dos contratos e dos serviços e para a correta administração de subsídios.

Como se vê, a entidade reguladora tem papel muito importante para garantir que as definições estabelecidas no PMGIRS no que diz respeito aos resíduos dos serviços públicos sejam cumpridas e as metas alcançadas, sendo uma das atribuições da entidade reguladora, de acordo com a Lei, a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços. Ou seja: todas as diretrizes, estratégias, metas, programas e ações relativas aos resíduos domiciliares e aos da limpeza urbana estão no escopo de atuação da entidade reguladora.

Para o cumprimento de seu papel, a entidade reguladora deverá definir, pelo menos:

I - padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;

II - requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;

III - metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;

IV - regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;

V - medição, faturamento e cobrança de serviços;

VI - monitoramento dos custos;

VII - avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;

VIII - plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;

IX - subsídios tarifários e não tarifários;

X - padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação, com definição de prazo para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços;

XI - medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

São ainda atribuições das agências de regulação a adoção de normas técnicas relativas à quantidade e regularidade dos serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos, a garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços, os mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso; e estabelecimento de sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município.

Também cabe à entidade reguladora certificar auditorias anuais dos investimentos realizados pelo prestador, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos.

De acordo com a Lei 11.445/2007, o exercício da regulação atenderá aos princípios da independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora, e transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

O município de São José dos Campos ainda não definiu qual é a agência reguladora responsável para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Existem cinco alternativas, que deverão ser objeto de análise da Administração Pública no próximo ano, de acordo com definição do GET:

a) Criar uma agência reguladora própria do município;

b) Criar uma agência regional, em articulação com outros municípios da região;

c) Designar uma agência reguladora de outro município do Estado;

d) Designar uma agência reguladora intermunicipal do Estado; ou

e) Designar a agência reguladora estadual.

Na primeira alternativa, podem ser analisadas as experiências dos municípios de Guaratinguetá, que criou uma agência, a ARSAEG, em 2007, logo após a promulgação da Lei 11.445, que, entretanto, desempenha o papel de prestador de serviços, em substituição ao SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Guaratinguetá, e a de Guarulhos, que criou a AGRU – Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento Básico de Guarulhos em 2012.

Na segunda alternativa, o processo será mais complexo, pois exigirá grande articulação e convergência de interesses com os demais municípios do Vale do

Paraíba, começando pela definição da abrangência regional que teria a agência, do objeto da regulação, da forma de institucionalização da agência.

Na hipótese de escolha desta alternativa o mais indicado provavelmente será a formação de um consórcio dos municípios para cumprir as atribuições de órgão regulador. Isso exigirá a preparação de um Protocolo de Intenções do consórcio a ser formado, que servirá como elemento de mobilização dos demais prefeitos inicialmente e posteriormente das Câmaras de Vereadores dos municípios que pretendem se consorciar para ratificação do protocolo na forma de lei municipal que autoriza o município a integrar esse novo órgão público.

Para a terceira alternativa, a de designação de agência de outro município do Estado, existem as duas agências mencionadas. Tem a vantagem de já serem estruturadas para a função, já terem corpo técnico familiarizado com a temática, podendo iniciar os trabalhos a partir de celebração de contrato de programa entre os dois municípios, por meio de convênio de cooperação celebrado nos termos da Lei 11.107/2005, conhecida como Lei de Consórcios, mas que trata da cooperação interfederativa de forma mais ampla. Para a celebração do contrato será necessário aprovar projeto de lei nos dois municípios, autorizando a gestão associada.

A hipótese de designação de agência intermunicipal é, do ponto de vista da operacionalização do processo, igual à terceira alternativa, sendo necessária a aprovação dos municípios já integrantes e de lei pelo menos no município de São José dos Campos, e nos demais municípios. Existe no Estado uma agência reguladora de serviços de saneamento básico, a ARES-PCJ, que regula serviços de municípios das regiões das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, cujo protocolo de intenções permite a adesão ao consórcio de outros municípios de fora das três bacias.

Outra hipótese a ser explorada nesse sentido é a AGEVAP ter interesse em assumir o papel de agência reguladora de serviços de saneamento na região do Vale. Hoje ela está constituída como uma agência federal, atuando como órgão executivo do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba, não tendo esta atribuição. Além disso, trata-se de entidade de direito privado, sendo necessário realizar consultas para avaliar se juridicamente existe a possibilidade dela atuar como entidade reguladora. Além disso, é necessário saber se há interesse da direção da agência e de seus órgãos decisórios em assumir esse novo papel.

Por último, resta a hipótese do município delegar a regulação para a ARSESP, agência reguladora da prestação de serviços de saneamento do governo do Estado de São Paulo, que tem atuado, na área de saneamento, apenas em água e esgoto.

Ações a serem implementadas

1. Formar comissão com representantes da SEMEA, SSM e SAJ e visitar as agências.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta GET																				

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM e SAJ

Essas visitas permitirão formar um quadro mais preciso dos desafios a serem enfrentados em cada uma das alternativas apresentadas. E com base nesse quadro, promover um debate interno na Administração para a proposição ao Gabinete do Prefeito da solução sugerida.

2. Definir o melhor desenho institucional e o objeto da regulação.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta GET																				

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM e SAJ

3. Definir qual será a agência de regulação dos serviços e adotar as providências administrativas para sua implementação.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Proposta GET																				

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM e SAJ

De acordo com as definições do GET esse processo deverá ocorrer em 2016, uma vez que o município não está cumprindo de forma adequada a Lei 11.445, por um lado, e

por outro as relações entre a SSM, URBAM e subcontratados devem ser estabelecidas de acordo com normas precisas para a implementação do PMGIRS seja efetiva.

Sugere-se que a SEMEA, em conjunto com a SSM, prepare um cronograma detalhado das atividades para que ao final de 2016 esteja equacionada uma solução a ser implementada já no início do próximo período de governo.

4.2. FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL

A aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos pela Lei Federal nº 12.305/2010 ampliou de maneira significativa o elenco de atores e de ações que envolvem o manejo adequado de resíduos. Consagrou o conceito da responsabilidade compartilhada envolvendo toda a sociedade e aumentou bastante o papel de coordenação do setor público, em especial na esfera municipal de governo, que é a responsável pela provisão dos serviços.

A aprovação do novo Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos do Município de São José dos Campos – PMGIRS, em total sintonia com aquela lei federal, dará às atividades envolvidas no setor uma inédita, muito mais ampla e complexa dimensão. Exigirá da Administração Pública do município, especialmente da SEMEA e da SSM, o desempenho de novas e importantes funções, sem o que dificilmente os objetivos deste Plano serão alcançados.

Como entidade coordenadora de toda prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a SSM deverá valorizar de maneira significativa suas funções mais estruturantes. Isso transcende em muito os papéis de credenciamento, acompanhamento e fiscalização de operadores que preponderaram nos últimos anos dentre as atividades desta Secretaria.

O fortalecimento da SSM na operação do Sistema e da SEMEA na formulação e no acompanhamento da Política Municipal de Resíduos se torna ainda mais importante em face do imprescindível envolvimento e da responsabilidade compartilhada de toda a Sociedade na implementação do PMGIRS. Aquilo que, em grande medida, dependia apenas da intervenção da operadora do sistema URBAM, monitorada pela SSM, envolve agora, de maneira declarada, diversos outros atores.

Isso exige o fortalecimento e a capacidade de desempenho permanente de funções de planejamento, monitoramento, avaliação, articulação intersetorial, normatização regulação e fiscalização sobre todas as atividades e todos atores envolvidos com o gerenciamento de resíduos sólidos no município.

Dentre as principais funções inerentes ao órgão estão a condução da política para o setor a regulação e o acompanhamento das atividades da URBAM e empresas contratadas, o seu financiamento e a gestão estratégica das informações.

Para tanto, se faz necessário além da implementação de um Sistema de Informações, como já mencionado no PMGIRS, a criação de estrutura de operacional e de fiscalização alocados na SSM, bem como uma estrutura de planejamento, gerenciamento e acompanhamento do PMGRS alocada na SEMEA para garantir a consecução das ações e metas estabelecidos na política de resíduos instituídas pelo Plano Municipal.

Ações a serem implementadas

1. Desenho da nova estrutura da SEMEA e SSM para discussão no Governo.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição do GET																				

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM, SAdm

2. Elaboração de projeto de lei para alteração das atribuições e organização da SEMEA e SSM.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição do GET																				

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM, SAJ

3. Discussão e aprovação de projeto de lei na Câmara Municipal.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição do GET																				

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM, SAJ, Câmara dos Vereadores

4. Realização de concurso público.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição do GET																				

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM, SAdm

4.3. REVISÃO DA LEGISLAÇÃO

Para a regulamentação de algumas metas definidas no PMGIRS, conforme tabelas apresentadas abaixo, a SEMEA deverá abrir processo interno (código 273) objetivando abertura de projeto de lei. Em seguida, confeccionar minuta, com justificativa de interesse público e demonstrando a necessidade em se regulamentar a matéria. Importante também juntar ao processo todos os anexos que irão compor a legislação (se houver). Demonstrar na justificativa que a proposta é necessária para regulamentar algumas metas constantes do PMGIRS, já previstas para o próximo ano e outras a médio e longo prazo, no que tange a gestão de resíduos sólidos orgânicos, indiferenciados, secos, construção civil e volumosos, de serviços de saúde, entre outros, para que desse modo, sejam cumpridas de fato pelo poder público e por todos os geradores de resíduos, sejam grandes ou pequenos, comerciais ou residenciais. Trata-se de matéria de relevante interesse para a gestão e manejo sustentáveis dos resíduos sólidos.

A SEMEA deve encaminhar o processo à Secretaria de Assuntos Jurídicos para apreciação. Sugere-se que o processo seja também encaminhado para a ciência e manifestação das secretarias de Serviço Municipal, Fazenda, Obras, Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia, Desenvolvimento Social, Relações do Trabalho, Educação, Habitação, Planejamento Urbano e também URBAM, já que são atores diretamente envolvidos no PMGIRS. Após a aprovação da Secretaria de Governo o processo é encaminhado para a ATL (Assessoria Técnico Legislativo), onde será feita a revisão quanto a técnica legislativa utilizada. Posteriormente será encaminhado em forma de projeto de lei para a Câmara Municipal.

Metas do PMGIRS que demandam revisão legislativa:

Resíduos Secos

1. Regulamentar a aceitação de embalagens secundárias em estabelecimentos comerciais acima de 300m² ou que possuam cinco ou mais caixas para pagamento das compras.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET e CT																				

Agentes envolvidos: SEMEA, ACI e SGov.

2. Regulamentar a restrição de uso de sacolas plásticas no comércio do município.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET e CT																				

Agentes envolvidos: SEMEA, Câmara de Vereadores, SGov e ACI.

3. Regulamentar a estratégia de gerenciamento dos resíduos secos de grandes condomínios residenciais.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET e CT																				

Agentes envolvidos: SEMEA, Associação dos condomínios, Urbam e SSM.

Resíduos Sólidos Indiferenciados

1. Adequar a legislação municipal para determinação do limite de volume de pequeno gerador.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET e CT																				

Atores: SEMEA, SSM e Câmara dos Vereadores.

Resíduos da Construção Civil e Volumosos

1. Aprimorar a legislação especifica para a gestão dos resíduos da construção civil e volumosos.

Construção Civil

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET e CT																				

Volumosos

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET e CT																				

Agentes envolvidos: SEMEA.

2. Obrigar o uso de agregados reciclados em obras públicas, condicionada a sua oferta.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET e CT																				

Agentes envolvidos: SSM, SO, SE, SHab e SPU.

Resíduos de Serviços de Saúde

1. Estabelecer processo de transferência da responsabilidade pela coleta, tratamento e destinação final dos resíduos do município para os geradores.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição CT	0	0	0	25	50	7	85	100												

Atores responsáveis: SEMEA, VSM.

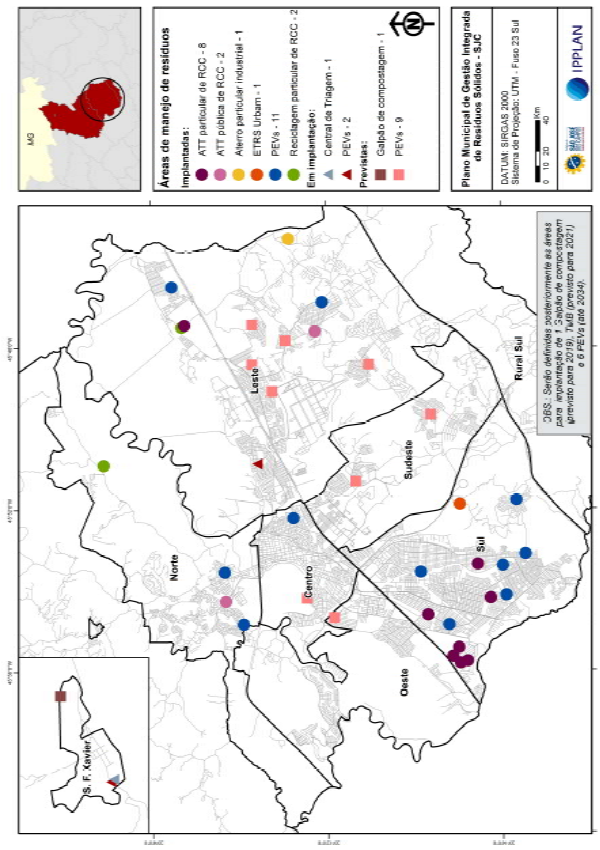


Figura 4: *Mapa das áreas para manejo de resíduos*

4.4. ÁREAS DE DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL

Atualmente existem no município 24 áreas de destinação de resíduos e 2 áreas de disposição, entre áreas particulares e públicas (Figura 4). Porém para propiciar o manejo adequado dos resíduos, conforme exigido por legislação, na primeira etapa do PMGIRS deu-se início as discussões para definição das novas áreas para destinação de resíduos, a partir da avaliação de alternativas viáveis disponíveis e sua eficiência com relação ao atendimento das Legislações Nacionais em que a gestão de resíduos interage, para tanto podemos citar a Lei Federal do Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07); a Política Nacional de Resíduos Sólidos (12.305/10) e Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/09).

Nesta segunda etapa, a discussão foi retomada entre o GET, onde a partir da estimativa de geração futura de resíduos e analisando a capacidade das áreas de manejo existentes, estabeleceu-se um cronograma de implantação das instalações (pactuado com a CT nas oficinas) e capacidade de processamento necessários. As instalações previstas serão implantadas, principalmente para possibilitar o início da coleta seletiva de resíduos orgânicos, a universalização e melhoria na eficiência da segregação na fonte dos resíduos secos, propiciar o melhor aproveitamento e valorização de RCC e o encaminhamento somente de rejeitos para o aterro.

Desse modo, a Prefeitura Municipal deverá reservar as áreas necessárias, o mais breve possível, para maior garantia de uma melhor localização, visando a otimização da gestão de resíduos e menor emissão de poluentes por meio do transporte, para:

- 2 Galpões de compostagem, deverão ser implantados em 2016 e 2019.
- TMB, deverá ser implantado em 2021.
- 6 PEV, deverão ser implantados a partir de 2025 até 2034.

Para os 9 PEV, ainda não implantados, mas que já estavam previstos antes da elaboração do Plano, e para um galpão de compostagem, as áreas já foram reservadas, de acordo com a espacialização no mapa.

Processo: Para reserva da área pela PMSJC, inicialmente os equipamentos previstos serão dimensionados, para que as áreas com as características desejadas sejam localizadas em um cadastro de áreas públicas disponíveis. Posteriormente é verificado na SPU, especificamente no Departamento de Patrimônio Imobiliário a disponibilidade da área de interesse e realiza-se sua reserva. Caso não exista área pública, com as características necessárias disponível, será preciso recorrer ao processo de desapropriação de área particular. Portanto, este consiste em um processo mais burocrático e demorado.

4.5. RECUPERAÇÃO DE CUSTOS E SUSTENTAÇÃO ECONÔMICA

Para a implementação do processo de recuperação dos custos e sustentabilidade econômica dos serviços de manejo de resíduos sólidos em São José dos Campos, deve-se partir do contexto já mencionado no item 12 do PMGIRS sobre o novo marco legal aplicável à gestão dos resíduos sólidos – a Lei 11.445/2007 que estabelece as diretrizes para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, e a Lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Além disso, como já mencionado no PMGIRS, além das taxas a serem cobradas dos usuários pelos serviços de manejo dos resíduos domiciliares, concorrem para a recuperação dos custos dos serviços prestados as receitas que serão obtidas com a valorização dos resíduos (hoje restritas à venda de recicláveis secos), que poderão vir a ser expressivas no futuro com o aumento da eficiência na segregação e universalização da coleta de resíduos secos e com a venda do composto e do biogás gerado nas instalações públicas planejadas.

Para definição de uma taxa, portanto, devem ser considerados não só os custos dos serviços, mas também as possíveis receitas que serão obtidas no processo de manejo dos resíduos sólidos domiciliares, numa equação que deverá incorporar os esforços obrigatórios das áreas técnicas para conquista de maior eficiência, eficácia e efetividade, de forma que, com custos minorados, as taxas sejam menos impactantes aos munícipes.

Não se trata de tarefa simples. Em primeiro lugar deve-se destacar que os custos dos serviços de limpeza urbana devem ser suportados pelo orçamento municipal, pois são serviços de fruição coletiva e seus custos, portanto, são indivisíveis.

No entanto, hoje a coleta de resíduos de varrição, limpeza de lixeiras e de feiras é feita em conjunto com a coleta domiciliar, impedindo a distinção de uns e outros e a correta caracterização da quantidade efetiva de resíduos domiciliares coletados e, em consequência, dos seus custos.

Outro aspecto que dificulta a quantificação dos resíduos domiciliares coletados, incluídos aí aqueles que são equiparados pelo poder público aos domiciliares pela legislação vigente, é a prática atual da coleta e consequente destinação de resíduos de geradores privados. Desde a publicação da Lei 11.445/2007, estes estão obrigados a realizar o gerenciamento de seus resíduos de forma independente dos serviços

públicos, uma vez que não são definidos na Lei como serviços públicos de saneamento básico, conceito reafirmado claramente na Política Nacional de Resíduos Sólidos. É o caso, por exemplo, dos resíduos da estação rodoviária e dos serviços de saúde.

Além disso, mesmo que fosse possível hoje determinar com precisão a quantidade de resíduos coletados, resta a questão da eficiência da prestação dos serviços; os atuais custos de coleta de resíduos secos e de triagem desses resíduos, por exemplo, decorrem de um processo de coleta caracterizado pela oferta de mais de 90% do serviço para recuperação de apenas 6% dos resíduos secos gerados nos domicílios, o que constitui baixo grau de eficiência.

Considerando a complexidade da definição dos custos dos serviços nesse cenário, foram definidas pelo GET as seguintes ações para que seja possível a plena recuperação dos custos dos serviços e sustentabilidade econômica do manejo de resíduos sólidos domiciliares e assemelhados:

1) Realização de estudo dos custos (de investimentos e operacionais) e das receitas das novas instalações programadas no PMGIRS em 2016;
2) Realização de estudo da questão da eficiência X custos em 2016;
3) Definição de uma nova taxa como indutora das boas práticas de segregação de resíduos em 2018;
4) Adoção da progressividade da taxa como indutora da redução da geração dos resíduos a partir de 2021.

A evolução das ações previstas e as diretrizes gerais para implementação de cada uma dessas ações estão descritas a seguir.

Ações a serem implementadas

1. Realização de estudo dos custos (de investimentos e operacionais) e das receitas das novas instalações programadas no PMGIRS.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET	30	100																		

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM, URBAM.

O estudo dos custos de investimentos e de custos operacionais das novas instalações já foi iniciado em 2015, a partir de custos de referência de projetos de outros municípios, que permitem identificar os custos esperados para as novas instalações.

A partir de 2016, deverá haver um detalhamento maior desses custos, com o desdobramento de seus componentes a partir da definição de elementos de projeto específicos das instalações programadas.
Esse estudo estará a cargo da SSM, que contará com a colaboração da Urbam e acompanhamento por parte da SEMEA.

2. Realização de estudo da questão da eficiência X custos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET		100																		

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM, URBAM.

De acordo com a Lei 11.445/2010, é preciso que os serviços sejam prestados em regime de eficiência, entendida a eficiência como a capacidade de produzir os melhores resultados utilizando a menor quantidade de recursos, e em consequência o cálculo da taxa não deveria partir de custos atualmente praticados, quando ainda não se atingiu o grau de eficiência definido pelo PMGIRS, como já mencionado.

De acordo com definição do GET, os estudos para avaliação de possibilidades de melhoria da eficiência na prestação dos serviços devem se iniciar em 2016. O estudo em pauta deverá comparar diferentes processos para a prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos de forma a indicar que processos ou procedimentos devem ser alterados para que se alcance a máxima eficiência (com eficácia e efetividade) na prestação dos serviços.

Será necessário em 2016 estruturar um sistema de apropriação de custos, a partir do que já está estruturado na SSM, com a consolidação dos custos atuais da forma mais detalhada possível.

Assim, os estudos devem definir o custo global da operação de coleta, triagem e comercialização de secos e aterramento dos resíduos que não são valorizados pela triagem, e da coleta, transporte e aterramento dos resíduos indiferenciados, por tonelada e por população atendida, buscando segmentar ao máximo os componentes dos diversos insumos e operações, e considerando todos os custos operacionais e de amortização de investimentos.

Os custos obtidos devem gerar diversos indicadores que permitam comparações com custos de outros prestadores de serviços públicos e também com outros operadores das mesmas atividades no setor privado.

Por outro lado, com o início da implementação do Programa Feira Sustentável e funcionamento da primeira instalação de compostagem, será possível iniciar também o processo de apropriação de custos do tratamento por compostagem, que devem incluir projeto, licenciamento, investimento, custo de capital, construção e equipamentos, capacitação de pessoal, materiais e pessoal, e custos negativos da substituição do composto comprado pela Prefeitura. E de forma separada, devem ser apropriados os custos de implantação da coleta diferenciada decorrente do Programa (planejamento, mobilização, compra de equipamentos necessários para segregação, custo de coleta e transporte até o galpão de compostagem).

Há que se considerar ainda que nessa instalação de compostagem prevista para 2016 serão compostados também resíduos orgânicos de estabelecimentos públicos, o que exigirá um controle de entrada de massa de resíduos bastante rigoroso para que seja possível aplicar corretamente a taxa. Um aspecto do estudo de custos importante é avaliar custos de separação completa da coleta das feiras em relação aos demais geradores sujeitos a pagamento de taxas, e comparação com custos de introdução de mecanismo de pesagem dos resíduos nos caminhões no ato da coleta, por exemplo.

Os custos obtidos também deverão ser submetidos a comparações com os de outros operadores públicos e privados para que se possa identificar medidas a serem adotadas para melhorias nos processos.

O projeto piloto já previsto para 2016 para implementação de toda a nova modelagem do gerenciamento dos resíduos em uma região limitada da cidade pode ser um instrumento muito importante para a aferição da eficiência da prestação dos serviços, uma vez que se dará uma atenção especial a essa determinada área, implantando nela as mudanças operacionais já indicadas no PMGIRS. É, portanto, um laboratório excepcional para a correta definição de parâmetros para o cálculo da taxa.

Nesta área será possível acompanhar com maior detalhe a modalidade de coleta seletiva de secos "Coleta Mais Seletiva" e indicar os pontos de ajustes na operação que serão necessários.

Pretende-se também testar outro procedimento de coleta de secos que em experiência piloto realizada no município de São Paulo apresentou custos significativamente inferiores aos da operação atual e resultados muito melhores quanto à qualidade da segregação domiciliar.

Com alguns custos básicos médios encontrados nesses estudos e em experiências de outros municípios será possível iniciar o desenho de uma nova taxa, uma vez que se terá uma base de custos confiável, e se poderá estimar as receitas previstas de venda de materiais e produtos.

Pode-se, portanto, chegar já em 2016, a uma "taxa média com eficiência", embora ainda não possa ser aplicada de forma integral. Mas será possível, com certeza, promover em 2017 um reajuste na taxa atualmente cobrada, com valor irrisório diante dos custos dos serviços, sinalizando a necessidade de fazê-la convergir para valores que permitam a plena recuperação dos custos.

Embora os custos dos serviços da limpeza urbana não possam ser cobertos pela taxa, é importante também buscar a identificação de custos de cada atividade realizada, para que seja possível perseguir sua plena eficiência. Por exemplo, toda a operação do Programa Feira Sustentável deverá ser realizada separadamente dos demais resíduos para permitir a apropriação dos seus custos; o mesmo vale para a operação da rede de PEV, inclusive porque se pretende incluir parte de seus custos em Termos de Compromisso a serem firmados com os responsáveis pela logística reversa dos resíduos neles recebidos, e assim por diante.

A correta apropriação de todos os custos de todos os serviços de limpeza urbana é o caminho para a alocação de recursos orçamentários que garantam uma boa prestação de serviços, sem imprevistos e descontinuidade, com eficiência, garantindo a sustentabilidade dos serviços.

3. Definição de uma nova taxa como indutora das boas práticas de segregação de resíduos.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET			50	100																

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM.

O reajuste da taxa atual, possível em 2017, coincide com a coleta seletiva de orgânicos e mobilização da população para a retenção desses resíduos por meio da instalação de composteiras domiciliares e em condomínios.

Por meio do Programa de Comunicação Social, que prevê constante mobilização da população para mudanças de comportamento que permitam a plena implantação do PMGIRS, a população será convidada a dar sua CONTRIBUIÇÃO AMBIENTAL desde o início da implementação do Plano. No que diz respeito aos resíduos domiciliares, essa Contribuição se expressa pela máxima segregação dos resíduos na fonte e correta disposição para coleta de resíduos recicláveis secos, entrega de resíduos da logística reversa em locais determinados, entrega de resíduos da construção civil e volumosos na rede de PEV. Para os resíduos orgânicos ela se dará pela retenção para compostagem no local (por meio de composteiras domiciliares ou estruturas de compostagem no condomínio ou bairro), ou pela segregação para a coleta seletiva desses resíduos.

Essa Contribuição Ambiental será reconhecida no momento da estruturação da nova taxa, pois resulta em custos mais baixos de coleta, tratamento e destino dos resíduos, ao passo que os demais devem dar uma contribuição financeira maior.

Aplica-se na definição da política de recuperação de custos dos serviços de manejo de resíduos sólidos a efetivação dos princípios do poluidor-pagador e do protetor-recebedor, previstos na Lei 12.305/2010, por meio da instituição de taxa de resíduos sólidos diferenciada, que premia os protetores, ao reconhecer sua efetiva contribuição para a redução dos custos, e penaliza progressivamente os poluidores uma vez que incorrem em práticas que oneram a prestação dos serviços.

Assim nos estudos que serão realizados para a definição de uma nova taxa de resíduos sólidos, é possível e indispensável diferenciar os custos objetivos de serviços prestados a munícipes que ao manejar de forma adequada seus resíduos reduzem custos de coleta, transporte e disposição final de resíduos, como no caso da retenção de orgânicos para compostagem local e segregação de orgânicos para compostagem em instalações públicas, e que, ao segregar seus resíduos secos de forma adequada permitem a geração de receitas provenientes da venda desses materiais. Ao contrário, aqueles que não o fazem devem dar uma maior contribuição financeira para sustentabilidade econômica do manejo dos resíduos que geram, arcando com todos os custos da coleta, tratamento e disposição final.

Portanto, em 2017 deve ser iniciado outro estudo, que trate da estrutura de aplicação da taxa, com vistas a promover uma revisão da tabela que define as diferenças da taxa entre usuários com base nas quantidades coletadas, fixadas para cinco faixas de produção de resíduos na Lei 118/1994.

Além do estudo das faixas em si, é necessário analisar os estudos feitos para a definição das faixas e para a aplicação das faixas aos diferentes domicílios. E a partir dessa análise estruturar uma nova política apoiada na Lei 11.445/2007, que prevê que a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico leve em conta diferentes categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização dos serviços, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente e, por final, o custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas.

Além disso, de acordo com a Lei 11.445/2007 as taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos poderão considerar o nível de renda da população da área atendida, as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas e o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio. Ou seja, uma determinada taxa média de manejo de resíduos sólidos, que permita, ao lado das demais receitas já citadas, cobrir os custos e dar sustentabilidade econômica à prestação dos serviços, deve ser aplicada de forma diferente aos diferentes usuários.

É conveniente ainda que esta revisão da aplicação de taxas diferenciadas promova a revisão do volume correspondente a 500 litros fixada na Lei como limite de geração de geradores industriais, comerciais e de serviços "e demais imóveis", adotada na Lei 118/1994, para a equiparação destes geradores aos geradores domiciliares, para fins de oferta de serviço público de manejo de resíduos sólidos. De maneira geral esse volume é excessivo, se comparado aos mais comumente praticados em outros municípios, que oscilam entre 100 litros e 200 litros, com distinção dos volumes gerados em condomínios residenciais ou mistos.

4. Adoção da progressividade da taxa como indutora da redução da geração dos resíduos

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET					30	70	100													

Entre os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos estão a não geração e a redução da geração de resíduos.

Na área de saneamento já é prática corrente há muitos anos a adoção de uma política tarifária que induza a redução do consumo de água por meio de aplicação de tarifas mais reduzidas para consumos mais baixos e tarifas mais altas para consumo maiores.

O mesmo incentivo pode e deve ser aplicado à taxa de manejo de resíduos sólidos em São José dos Campos, uma vez que a Lei 11.445/2007 se refere à possibilidade de fixar tarifas, taxas e preços públicos que levem em consideração o peso e o volume médio coletado por habitante ou por domicílio, e que inibam o consumo supérfluo e o desperdício de recursos.

A aplicação da progressividade tarifária, mecanismo que permite segmentar a prestação de serviços em faixas de consumo e tipo de consumidor, cobrando mais por geração de forma progressiva (quanto mais resíduos gerar, mais caro pagará o usuário por litro ou quilograma de resíduo gerado) é um importante mecanismo para a indução da redução de geração de resíduos e da não geração.

O estudo e a definição dessa nova estrutura de taxação que contemple, além dos aspectos anteriores, a progressividade da taxa deverá ocorrer ao longo dos anos 2019 e 2021, quando, segundo a avaliação do GET, será possível iniciar sua aplicação. A partir de 2021, com a entrada em operação do TMB, a taxa progressiva será implantada.

Os estudos aqui previstos contemplam a necessidade de definição de taxas que, ao lado das outras receitas previstas, garantam a sustentabilidade dos serviços.

Estimativas dos custos de investimento e operação

Conforme proposto na Meta 1 acima, é necessária a realização de estudos para a definição dos custos de investimentos e operacionais dos serviços e receitas da venda

de materiais e produtos dos processos de tratamento. Esses estudos já se iniciaram em 2015, como se verá a seguir, e devem prosseguir ao longo de 2016 para melhor detalhamento e complementação de dados.

Para a estimativa dos custos decorrentes das metas de responsabilidade pública determinadas neste PMGIRS atentou-se para os investimentos necessários, custos operacionais e o impacto no custo atual.

É importante destacar que a gestão sustentável de resíduos pelos geradores públicos e privados proporcionará redução gradativa dos custos realizados atualmente. A adesão à coleta seletiva de Resíduos Secos resultará na ampliação de receitas com a venda dos materiais recicláveis; Resíduos Orgânicos compostados poderão ser comercializados, gerando receitas; TMB além da receita da venda dos recicláveis secos e orgânicos biodigeridos gerarão receitas da venda da energia produzida a partir do biogás produzido no processo; o reaproveitamento da madeira, resíduos verdes, resíduos provenientes de feiras, mercado e eventos reduzirão os custos com aterramento. Outras receitas provenientes do manejo proposto de resíduos são apresentadas na tabela a seguir.

	Implantação	Investimento (R$)	Custo operacional anual (R$)	Impacto no custo atual (Redução anual)
Ações para tratamento de secos e orgânicos				
Semi mecanizada ETRS	2016	540.000	60.000(1)	-
Retenção de orgânicos na geração domiciliar	2016 a 2025	2.000.000	100.000(2)	4.820.000
Coleta seletiva de secos e orgânicos	2016 a 2027		17.500.000	Redução nos custos de aterro
Galpão de compostagem 1	2017	415.000	1.200.000	2.100.000
Galpão de compostagem 2	2022	415.000	1.200.000	2.100.000
Estação TMB + terreno	2017 a 2021	80.000.000	6.000.000(3)	Redução nos custos de aterro; Aumento na receita com venda dos recicláveis; Venda de energia (biodigestão); Venda do composto orgânico
Unidade de triagem em São Francisco Xavier	2016	30.000	90.000	Redução no custo de transporte (SFX-ETRS) - Uma viagem semanal

Programa de apoio às cooperativas de catadores e avulsos	2016 a 2024	-	500.000(4)	
Segregação e compostagem in situ nos próprios públicos e parques (9)	2016	2.200.000	-	Redução na compra de composto e destinação
Programa de apoio às iniciativas de agricultura de base ecológica	2016 a 2034		120.000	-
Inventário dos resíduos agrossilvopastoris	2017 a 2019	120.000		-
Ações para outros resíduos				
PEV (Instalação de mais 16 PEV)	2016 a 2031	3.200.000	3.780.000	Redução na limpeza corretiva
Transferência da responsabilidade pela gestão do RSS para os geradores.		-	-	3.000.000
Resíduos da Logística reversa		-	-	Redução de custos de destinação licenciada; Receita a partir da implementação da cobrança nos casos em que o município no manejo de resíduos submetidos a logística reversa
Limpeza urbana - Reaproveitamento da madeira, resíduos verdes, resíduos provenientes de feiras, mercado e eventos.		-	-	Redução nos custos de aterro
Instalação de oficina para aproveitamento qualificado da supressão arbórea	2016 a 2020	80.000	120.000	Redução de custos com a utilização da madeira beneficiada
Vala séptica na ETRS para destinação de animais mortos de qualquer porte	2016 - 2017	150.000	-	450.000
Suporte				
Sistemas de gerenciamento de PGRS (software)	2016	800.000	120.000	-
Publicidade e comunicação	2016	-	2.100.000	-
Fiscalização	2016	300.000	1.500.000(5)	-
Educação ambiental	2016	-	500.000(5)	-
Capacitação profissional	2016	-	50.000(5)	-

Tabela 1: Estimativas de investimentos para implementação do PMGIRS.

OBS: (1) Já executado / (2) Investimento diluído em 10 anos / (3) Custo operacional a partir de 2021 / (4) Progressivo até 2024 e estabiliza / (5) Progressivo.

As iniciativas de suporte (Sistemas de gerenciamento de PGRS - software; Publicidade e comunicação; Fiscalização; Educação ambiental; Capacitação profissional) são previstas para diversos resíduos.

4.6. FUNDO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E FUNDO MUNICIPAL DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS E A INSTITUCIONALIZAÇÃO DO TRABALHO DOS CATADORES NO SISTEMA PÚBLICO DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Conforme mencionado em diversos momentos neste Plano, as ações de recuperação e valorização de resíduos previstas serão fonte de receitas para o equilíbrio de todo o sistema de gestão de resíduos sólidos do município.

O aporte desses recursos ao Fundo Municipal de Conservação Ambiental dará suporte às ações a serem implementadas, e sustentabilidade econômica para investimento na infraestrutura necessária para o aprimoramento do sistema. Dará também apoio ao fortalecimento das organizações de catadores existentes e à criação de novas organizações, para atuarem mais expressivamente no processo de triagem de resíduos secos recicláveis e na compostagem de orgânicos.

A remuneração pelos serviços prestados de triagem de materiais secos, em conjunto com o fortalecimento das organizações e a melhoria das instalações e condições de trabalho em Centrais de Triagem, permitirá a geração de novos postos de trabalho e a atração dos catadores não organizados.

Por outro lado, a destinação de parte destes recursos ao Fundo Municipal de Serviços Ecossistêmicos permitirá a criação de um programa de pagamentos por serviços ambientais urbanos (PSA urbano) voltado para a valorização e oficialização da atividade de catadores avulsos que atuam no município, permitindo acolhe-los de forma sistêmica em programas sociais e de geração de renda, visando à melhora gradativa de sua condição de trabalho e de cidadania.

Os recursos gerados pela recuperação de resíduos e aportados aos dois Fundos Municipais será um instrumento deste PMGIRS para dar efetividade ao processo de inclusão dos catadores de material reciclável. São potenciais parceiros para a efetivação desta ação a URBAM e as cooperativas e associações de catadores de material reciclável a serem contratadas para a prestação de serviços públicos.

Para a efetivação dos dois Fundos Municipais, como instrumentos de uma política de institucionalização do trabalho dos catadores no sistema de manejo de resíduos sólidos do município de São José dos Campos, estão previstas algumas ações, descritas a seguir.

1. Levantamento da situação do manejo de resíduos recicláveis secos no município. (%)

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET		50	100																	

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM, SRT, SDS

2. Contratação de cooperativas e associações para prestação de serviços públicos de triagem (%)

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET				20	50	70	90	100												

Agentes envolvidos: SSM

A formalização da relação entre o titular dos serviços públicos – o município – e as organizações de catadores de material reciclável deverá orientar-se pelo estabelecido na legislação nacional que define as diretrizes nacionais para o saneamento básico, que obriga a vinculação de todo e qualquer prestador de serviço público apenas por contrato, não sendo admitidos vínculos informais ou institucionalmente frágeis.

A contratação das cooperativas e associações para a triagem de Resíduos Secos, principalmente, permitirá a remuneração justa por estes serviços prestados ao município, assim como a garantia de melhoria das condições de trabalho em Centrais de Triagem, e o suporte técnico e social para a formação de novas cooperativas, visando à inclusão sócio-produtiva dos catadores não organizados, com consequente geração de novos postos de trabalho.

A ação prevê intervenções físicas e de melhoria das instalações de triagem operadas pelas organizações de catadores para que possam garantir capacidade operacional e regularidade na prestação de serviços a serem contratados.

A efetivação desta ação permitirá a melhoria das condições de trabalho (com maior salubridade e segurança), a geração de novos postos de trabalho e a melhoria do rendimento dos cooperados.

As parcerias serão realizadas entre a Municipalidade e as cooperativas contratadas, podendo haver a participação dos Fundos Municipais no financiamento de equipamentos e capacitação técnica dos trabalhadores.

3. Estabelecimento de Preço de Referência para apoio a catadores avulsos

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET				50	100															

Agentes envolvidos: SSM, SRT, SDS

Esta ação visa, principalmente, dignificar o trabalho dos catadores avulsos (não organizados) e induzir a melhoria da relação existente entre eles e os estabelecimentos comerciais que compõem a base da cadeia econômica da reciclagem (sucateiros e ferros-velhos).

São potenciais parceiras na implantação desta ação as entidades representativas da cadeia da reciclagem, em especial as organizações que representam o conjunto de estabelecimentos comerciais (atacadistas e varejistas) de sucatas e materiais recicláveis.

4. Regularização dos estabelecimentos da base da cadeia da reciclagem

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET				30	70	100														

Agentes envolvidos: SF, SRT, SDS

A regularização destes estabelecimentos permitirá estabilizar o papel importante que cumprem na recuperação dos Resíduos Secos, permitirá sua inserção na dinâmica formal da cidade, bem como o seu possível credenciamento para recepcionar os resíduos dos grandes geradores – que são obrigados a dar destino documentado aos seus resíduos.

Além disso, inclui-se no rol das atividades componentes desta ação, ações de formação voltadas aos servidores municipais para a implementação da Coleta Seletiva nos próprios municipais, visando a adoção de práticas sustentáveis de manejo dos vários tipos de resíduos sólidos gerados nas unidades públicas de São José dos Campos, visando ampliar os índices de recuperação dos resíduos e de reutilização de materiais, reduzindo a geração e o desperdício de recursos. Constituem-se parceiras para implantação desta ação, todas as Secretarias municipais e, em especial, a Secretaria de Administração.

6. Ações de inclusão social

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET		10	20	30	50	70	80													

Agentes envolvidos: SRT, SDS, SS

Esta é uma das diretrizes estratégicas tanto da PNRS como do PMGIRS e diz respeito, sobretudo, ao diálogo e à cooperação com os catadores de resíduos sólidos e suas entidades representativas. A SSM deverá manter com cooperativas vínculos formais de colaboração, cuja transformação é desenhada no PMGIRS, com vistas ao seu fortalecimento.

No entanto, os catadores, em especial os que não fazem parte de cooperativas e associações, apresentam diversas vulnerabilidades. Estas demandam a intervenção de diversas outras secretarias municipais, de modo a constituir ações específicas, integradas e adaptadas às necessidades desse grupo de pessoas, com ações de inclusão que não se referem diretamente ao manejo de resíduos, como ações de formação, saúde ocupacional, previdência e outras.

É, portanto, fundamental estabelecer-se um ponto focal na estrutura da Secretaria de Desenvolvimento Social com quem os catadores e suas entidades possam dialogar de maneira permanente e que constitua um canal de comunicação específico.

Uma articulação entre secretarias do governo municipal precisa estabelecer caminhos para a regularização do funcionamento desses estabelecimentos no tocante aos aspectos ambientais e, obviamente, nos aspectos trabalhistas de sua relação com os catadores. Um estabelecimento regularizado poderá emitir a certificação necessária ao grande gerador, garantindo a destinação de seus resíduos em conformidade com a legislação. São parceiros potenciais para a consecução desta ação as entidades representativas do setor de comércio de sucatas e de materiais recicláveis, bem como da indústria de transformação, além das Secretarias de Desenvolvimento Econômico e de Planejamento.

5. Coletas Seletivas nos Próprios Municipais

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET			30	60	80	100														

Agentes envolvidos: SSM e toda a Administração

A estruturação desta ação permitirá o cumprimento das exigências previstas na PNRS, considerando que o setor público é, também, um grande gerador.

A implantação efetiva desta ação nas unidades públicas municipais permitirá avançar em diversas frentes: a recuperação de resíduos secos gerados nas atividades desenvolvidas nas unidades públicas; a criação de postos de trabalho para catadores organizados em cooperativas (pela prestação de serviços de apoio à segregação destes resíduos nas unidades públicas); a redução do desperdício de materiais e produtos; a orientação à compra de produtos reciclados ou compatíveis com a reciclagem; a mudança de hábito e comportamento no uso de produtos e materiais nas atividades desenvolvidas no âmbito do serviço público, seja do servidor público, seja do usuário de serviços públicos; na integração das unidades públicas com a comunidade do entorno, servindo de referência no processo de recuperação dos resíduos secos.

Na implantação desta ação, buscar-se-á o estabelecimento de fluxos e procedimentos em cada unidade municipal e a articulação com as iniciativas e estratégias do Programa A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública.

4.7. SISTEMA DE INFORMAÇÕES

Todas as atividades metas, ações e programas mencionados no PMGIRS e nestas Agendas de Implementação necessitam de uma base de informações consistente, acessível, confiável e atualizada para seu acompanhamento.

Seus objetivos e princípios orientadores já foram definidos no item 13 (Informação, Monitoramento e Controle Social) do PMGIRS, em que se destaca sua importância como instrumento de planejamento e monitoramento da gestão dos resíduos sólidos no município de São José dos Campos.

O Sistema deverá ser compatível e estar articulado com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SINISA, coordenado pelo Ministério das Cidades, nos termos da Lei 11.445/2007 e com o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR, coordenado e articulado pelo Ministério do Meio Ambiente, nos termos da lei 12.305/2010.

Já existe uma base de informações gerenciais e técnicas sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, fruto da prestação dos serviços e de outras ações relativas à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, na Urbam, prestadora de serviços de manejo de resíduos sólidos e de algumas atividades dos serviços de limpeza urbana, na SSM, responsável pelo acompanhamento do contrato do município com a Urbam e com outros prestadores de serviços e pela prestação direta de alguns serviços de limpeza urbana, e na SEMEA, responsável pela implantação e acompanhamento da plataforma interativa que registra os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e a correspondente movimentação de cargas.

O Sistema de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SRIS) proposto no PMGIRS deve partir dessa base e ser estruturado e implementado de acordo com as ações descritas a seguir.

Ações a serem implementadas

1. Definição das informações necessárias ao planejamento e monitoramento da gestão de resíduos sólidos e das metas previstas no PMGIRS.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET		100																		

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM.

O ponto de partida para essa ação é a identificação das informações utilizadas no diagnóstico do PMGIRS e aquelas necessárias ao seu aprimoramento, como é ocaso, por exemplo, de análises gravimétricas e granulométricas periódicas sobre os resíduos envolvidos na prestação dos serviços públicos.

Para essa identificação colaborarão as lacunas apontadas durante a realização do PMGIRS que não puderam ser sanadas a tempo por dificuldades de obtenção de dados e informações, e uma análise sistemática de todas as metas definidas no PMGIRS, de forma a apontar que informações serão necessárias para seu acompanhamento.

Especial destaque deve ser dado à estruturação do sistema declaratório das empresas sujeitas a elaboração de PGRS, pois este será o momento de se estruturar um formulário que contemple todas as exigências da Lei 1.305/2010 em relação a esse aspecto, e que deverá gerar no SRIS uma plataforma de entrega eletrônica dos planos e cadastros de geradores, transportadores e processadores de resíduos.

As informações não são exclusivamente aquelas geradas na prestação dos serviços e nas atividades econômicas do município, mas envolvem outras produzidas por outros órgãos, como é o caso de informações sobre população do IBGE, por exemplo.

Nesta ação deve-se ainda fazer uma avaliação qualitativa das informações disponíveis para verificar sua aderência às necessidades do SRIS, como por exemplo o nível de abrangência geográfica, de agregação, e de periodicidade com que podem ser obtidas.

Desse processo decorrerá um conjunto de indicações para consolidação das informações atualmente produzidas, de alterações que devem ser feitas na sistemática atual para sua obtenção e proposições acerca de outras informações necessárias ao funcionamento do SRIS hoje não disponíveis.

75

Entre estas destacam-se, por exemplo, aquelas decorrentes do necessário cadastramento de catadores autônomos e organizados, e de sucateiros, e a caracterização e dimensionamento de suas atividades. Ou ainda os dados sobre serviços de atendimento ao cidadão, pesquisas de satisfação de usuários que venham a ser realizadas, ocorrência de infrações, aplicações de multas e outras.

2. Definição dos produtos do sistema, com indicação das informações e indicadores que devem ser gerados e sua periodicidade.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET			100																	

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM.

Como referido no item 13 (Informação, Monitoramento e Controle Social) do PMGIRS, o SRIS objetiva, além de suas funções diretamente ligadas ao suporte das atividades desenvolvidas na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no município, avaliar os resultados, impactos e cumprimento do disposto no Plano, e auxiliar a modernização fiscalizatória do município. Objetiva também informar a sociedade sobre a gestão de resíduos sólidos no município e permitir, por parte dos diferentes interessados, acompanhar a implementação das metas pactuadas, identificar objetos de pesquisa, tomar decisões sobre novos negócios.

Assim, será necessário definir os produtos desse Sistema; em primeiro lugar, por meio de consulta aos agentes operadores das atividades, para definição de relatórios necessários ao cumprimento de suas funções, como, por exemplo, para a SSM efetuar o pagamento de determinada fatura mensal de uma empresa prestadora de serviços. Em segundo lugar, estabelecendo a forma de divulgação periódica de informações para o público em geral, definindo conteúdo, abrangência e periodicidade dessa divulgação.

Nesta etapa será importante estabelecer uma listagem de indicadores necessários ao desempenho de todas as funções dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e sobre o gerenciamento dos resíduos de empresas privadas, pois ela indicará os dados básicos com os quais o SRIS deve trabalhar.

76

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SINISA fornece uma extensa relação de indicadores que deverá servir de base mínima, a ser complementada pelas especificidades e necessidades locais. Mas outros poderão ser definidos em função das metas estabelecidas no PMGIRS e pelas necessidades gerenciais dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

3. Definição das atividades de coleta, processamento e análise de dados

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET				100																

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM.

A partir das definições anteriores, será estruturada uma listagem dos dados que devem ser regularmente obtidos para a construção das informações, o processo de coleta dessa informação pelo Sistema (por exemplo, pela pesagem de caminhão na entrada da unidade de triagem e transferência dos dados), seu processamento (por exemplo pelo lançamento numa planilha eletrônica ou num banco de dados), e análise (por exemplo, consolidando todas as pesagens de caminhões de diferentes áreas da cidades e estabelecendo comparações).

O SRIS, portanto, deverá estruturar uma modelagem de análise de dados que seja adequada para as diferentes funções do Sistema; por exemplo, pode ser muito importante para a Urbam determinar a comparação da pesagem de determinado caminhão com a rota percorrida por ele, mas essa informação não tem relevância para a SSM, por exemplo, a quem interessa um dado mais agregado.

4. Implementação das rotinas que permitam a alimentação dos dados para a produção das informações dos serviços no sistema.

Ano	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Definição GET					100															

Agentes envolvidos: SEMEA, SSM

77

Conhecida toda a estruturação do SRIS, será necessário identificar as rotinas atuais de produção de dados e verificar sua aderência às necessidades do Sistema. Muitas provavelmente terão que ser alteradas, outras terão que ser substituídas completamente e outras criadas.

Essa é a ação final para o início do funcionamento do Sistema, após a qual se iniciará a migração do sistema atual, mais limitado, para a alimentação e operação do SRIS.

78

ANEXO I: Evolução detalhada do manejo diferenciado das coletas seletivas e resultado da retenção dos Resíduos Orgânicos.

RESÍDUOS SECOS (32% DE 604 TPD A 85% DE EFICIÊNCIA = 164 TPD						
INSTALAÇÃO		CAPACIDADE		ÁREA ESTIMADA		ANO DE INSTALAÇÃO
I	ETRS 1	80	TPD	2000	m²	S - 2015
II	ET SFX	1	TPD	200	m²	S - 2015
III	NOVA COOP	4	TPD	800	m²	S - 2018
IV	TMB *	79	TPD	--		P - 2021
		164				

RESÍDUOS ORGÂNICOS (51% DE 604 TPD A 85% DE EFICIÊNCIA = 262 TPD)							
INSTALAÇÃO		CAPACIDADE		ÁREA ESTIMADA		ANO DE INSTALAÇÃO	
I	RETENÇÃO	45	TPD	--		P - 2016	
II	GALPÃO COMP 1	30	TPD	3000	m²	S - 2016	(3 módulos 10 TPD)
III	GALPÃO COMP 2	30	TPD	3000	m²	P - 2019	(3 módulos 10 TPD)
IV	TMB *	157	TPD	--		P - 2021	
		262					

*Será implantado um TMB que atenderá parte das demandas de manejo dos resíduos secos e orgânicos.

Manejo diferenciado dos resíduos secos

SECOS		S - 2015	P - 2016	S - 2016	P - 2017	S - 2017	P - 2018	S - 2018	P - 2019	S - 2019	P - 2020	S - 2020	P - 2021	S - 2021	P - 2022	S - 2022	P - 2023	S - 2023	P - 2024	S - 2024
	%	5,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0	10,0	11,0	11,0	12,0	12,0	13,0	16,0	19,0	22,0	25,0	27,2	27	27
164	TPD	30,2	39,3	42,3	45,3	48,3	54,4	60,4	66,4	66,4	72,5	72,5	78,5	96,6	114,8	132,9	151,0	164,0	164	164
		I	II					III					IV							

Continuação:

SECOS		P - 2025	S - 2025	P - 2026	S - 2026	P - 2027	S - 2027	P - 2028	S - 2028	P - 2029	S - 2029	P - 2030	S - 2030	P - 2031	S - 2031	P - 2032	S - 2032	P - 2033	S - 2033	P - 2034	S - 2034
	%	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
164	TPD	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164

ANEXO I: Evolução detalhada do manejo diferenciado das coletas seletivas e resultado da retenção dos Resíduos Orgânicos.

RESÍDUOS SECOS (32% DE 604 TPD A 85% DE EFICIÊNCIA = 164 TPD						
INSTALAÇÃO		CAPACIDADE		ÁREA ESTIMADA		ANO DE INSTALAÇÃO
I	ETRS 1	80	TPD	2000	m²	S - 2015
II	ET SFX	1	TPD	200	m²	S - 2015
III	NOVA COOP	4	TPD	800	m²	S - 2018
IV	TMB *	79	TPD	--		P - 2021
		164				

RESÍDUOS ORGÂNICOS (51% DE 604 TPD A 85% DE EFICIÊNCIA = 262 TPD)							
INSTALAÇÃO		CAPACIDADE		ÁREA ESTIMADA		ANO DE INSTALAÇÃO	
I	RETENÇÃO	45	TPD	--		P - 2016	
II	GALPÃO COMP 1	30	TPD	3000	m²	S - 2016	(3 módulos 10 TPD)
III	GALPÃO COMP 2	30	TPD	3000	m²	P - 2019	(3 módulos 10 TPD)
IV	TMB *	157	TPD	--		P - 2021	
		262					

*Será implantado um TMB que atenderá parte das demandas de manejo dos resíduos secos e orgânicos.

Manejo diferenciado dos resíduos secos

SECOS		S - 2015	P - 2016	S - 2016	P - 2017	S - 2017	P - 2018	S - 2018	P - 2019	S - 2019	P - 2020	S - 2020	P - 2021	S - 2021	P - 2022	S - 2022	P - 2023	S - 2023	P - 2024	S - 2024
	%	5,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0	10,0	11,0	11,0	12,0	12,0	13,0	16,0	19,0	22,0	25,0	27,2	27	27
164	TPD	30,2	39,3	42,3	45,3	48,3	54,4	60,4	66,4	66,4	72,5	72,5	78,5	96,6	114,8	132,9	151,0	164,0	164	164
		I	II					III					IV							

Continuação:

SECOS		P - 2025	S - 2025	P - 2026	S - 2026	P - 2027	S - 2027	P - 2028	S - 2028	P - 2029	S - 2029	P - 2030	S - 2030	P - 2031	S - 2031	P - 2032	S - 2032	P - 2033	S - 2033	P - 2034	S - 2034
	%	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
164	TPD	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164