



PREFEITURA MUNICIPAL DE

POMPEIA

ESTADO DE SÃO PAULO

PMGIRS

**PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
DE RESÍDUOS SÓLIDOS**



2013/2014



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

CNPJ: 44.483.444/0001-09

Rua Dr. José de Moura Resende, 572, Centro, CEP 17580-000 - Fone/Fax: (14) 3405-1500

www.pompeia.sp.gov.br

pmp@pompeia.sp.gov.br

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE POMPEIA, SP.

Elaborado de acordo com as Políticas Públicas Federal e Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos, em especial a Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 que “Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos”.

ELABORAÇÃO

Prefeitura Municipal de Pompeia, SP

OSCAR NORIO YASUDA – Prefeito Municipal

Câmara Municipal de Pompeia, SP

VALTER BETTIO – Presidente

Diretor Municipal de Meio Ambiente

JOMAR STRABELLI



EUZÉBIO
Assessoria Ambiental

Euzébio Assessoria Ambiental LTDA

CNPJ 11.028.514/0001-71

COLABORAÇÃO E PARTICIPAÇÃO

SOCIEDADE CIVIL DE POMPEIA

CONDEMA – CONSELHO MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE

DIVISÃO DE EDUCAÇÃO E CULTURA

DIVISÃO DE OBRAS

2013/2014



APRESENTAÇÃO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Pompeia foi elaborado em função de reconhecimento da importância e da necessidade de estabelecer um adequado sistema de gestão de resíduos sólidos como fator indispensável para garantia de uma Política Pública de Gestão Ambiental pautada na responsabilidade ambiental.

A elaboração do presente Plano e sua execução são fundamentais para a melhoria da qualidade ambiental do município, fator que reflete diretamente na melhoria da qualidade de vida da População Pompeense. Ainda, este trabalho visa atender ao que dispõe a Lei Federal nº 12.305, de 02 de Agosto de 2010 que “*Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos*” e Decreto Federal nº 7.404, 23 de Dezembro de 2010, que “*Regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que “institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências*”, com observância e cumprimento aos dispositivos que integram a Política Pública de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo e ao que dispõe a Lei do Saneamento Básico, nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

A Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, bem como a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que definem a política nacional de saneamento básico e a política nacional de resíduos sólidos respectivamente, se apresentam como marco regulatório de avanço e de melhorias da qualidade ambiental e de saúde pública, proporcionando maior qualidade de vida podendo ser considerado como uma das ações mais relevantes na área ambiental dos últimos anos.

O PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pompeia apresentado no presente documento aponta o correto gerenciamento dos resíduos sólidos, através da sua adequada destinação, promoção da coleta seletiva, da logística reversa e da compostagem de resíduos, por meio de um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, levando em consideração os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento



e disposição final de resíduos sólidos, priorizando atender requisitos de caráter ambiental, social e de saúde pública.

Ainda, O PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pompeia prioriza promover a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada de todos os tipos de rejeitos gerados no município. Neste sentido, é essencial o fomento ao Programa Municipal de Coleta Seletiva de resíduos sólidos passíveis de reciclagem ou reutilização e seu encaminhamento para o processo de reciclagem. Desta forma, será possível contribuir para a redução da exploração de recursos naturais e potencialização da vida útil do aterro sanitário pela minimização de resíduos a ele destinados.

Pompeia possui uma população fielmente comprometida com as questões relacionadas à preservação e à manutenção da qualidade ambiental, uma vez que todos reconhecem a importância do desenvolvimento sustentável para uma adequada qualidade de vida contemporânea e para a garantia dos recursos naturais futuros, essenciais para a permanência da espécie humana e dos demais seres que conosco interagem. Neste sentido, o Poder Público Municipal tem promovido ações, motivando e mobilizando a população para a sua atuação positiva em relação às causas ambientais, sendo apropriado exemplificar o cumprimento das diretrizes ambientais do Programa Município Verde Azul da Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo.

É crescente a preocupação com a proteção e conservação do meio ambiente no cenário mundial, considerado como aspecto essencial e condicionante na sociedade moderna. A degradação ambiental traz grandes prejuízos ao ecossistema e conseqüentemente a toda a humanidade, percebendo-se que um dos focos está na questão dos resíduos sólidos urbanos.

No que se refere aos desequilíbrios ambientais sabe-se que o homem não é o único a causá-los, no entanto é o principal causador, capaz de transformar produtos originários da natureza em outros produtos que a natureza não reconhece e, portanto, não os absorve ou transforma ou, se o faz, tal processo necessita de longo prazo. Ainda a produção em larga escala aliada à explosão populacional torna a geração de resíduos sólidos um problema



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

ambiental cada vez maior. Assim sendo, é necessário que cada gerador seja responsável pelo manuseio e destinação final do seu resíduo gerado. Neste sentido considera-se ser de responsabilidade do Poder Público Municipal a fiscalização do gerenciamento dos resíduos gerados por meio do seu órgão de controle ambiental. Ainda conforme a Leis Federais 11.445/2007 (que estabelece as diretrizes nacionais para o Saneamento Básico) e 12.305/2010 (que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos), os municípios devem elaborar seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, fundamentando-se assim a elaboração do presente documento.

Na elaboração do presente Plano foi priorizada a participação ativa de representantes do Poder Público e da Sociedade Civil. Para tal, foi constituído um Comitê Diretor formado por gestores e especialistas dos diversos segmentos relacionados com a temática da gestão de resíduos sólidos, cujo caráter é técnico, com responsabilidade de coordenação, contribuição e acompanhamento de todas as etapas de elaboração do PMGIRS. Também foi constituído o Grupo de Sustentação, organismo político de participação social, uma vez que a elaboração e o desenvolvimento do presente Plano contempla um trabalho de caráter participativo e democrático. A equipe de trabalho do Comitê Diretor, juntamente com os colaboradores diretos e indiretos, foi responsável em realizar estudos sobre a Legislação atual que rege a questão de gerenciamento de resíduos sólidos, realizar diagnóstico da situação atual sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos em Pompeia e, projetar as ações a serem desenvolvidas para a adequação do sistema de gestão de resíduos sólidos à Legislação atual, observando o conteúdo do Artigo 19, da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 e artigo 51, do seu instrumento regulamentador, ou seja, do Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

Após a realização de estudos minuciosos sobre a situação atual do sistema de gestão de resíduos sólidos (diagnóstico), elaborado por meio de consulta pública com a participação dos diversos segmentos do Poder Público e da Sociedade e, através de pesquisas e observações acerca do sistema atual. Com base nas informações obtidas foi elaborado o “Prognóstico” onde foram projetadas as ações capazes de contemplar os quesitos necessários para a existência de um adequado sistema de gestão de resíduos sólidos no município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Com fundamentos nestes estudos e propostas, foi realizada Audiência Pública para apresentação, discussão, contribuições e aprovação do presente Plano Municipal, contando com a participação de representantes do Poder Público e da Sociedade Civil, membros do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - CONDEMA, Funcionários da Prefeitura Municipal de Pompeia, membros da Associação dos Agentes Ambientais Prestadores de Serviços na Coleta de Materiais Recicláveis de Pompeia - AAMP, Educadores, Vereadores da Câmara Municipal, enfim, representantes dos diversos segmentos da sociedade.

No sentido de enriquecer o presente Plano, foram editados capítulos introdutórios, embasados nas concepções teóricas e legislação que tratam das questões relacionadas à gestão de resíduos sólidos, com o objetivo de oferecer a fundamentação básica sobre o presente trabalho.



ÍNDICE

MÓDULO I - INTRODUTÓRIO

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO POLÍTICAS PÚBLICAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS DEFINIÇÕES E CONSIDERAÇÕES

1. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	01
2. Objetivos Gerais do PMGIRS	06
3. Objetivos Específicos do PMGIRS de Pompeia	07
4. Metodologia de Elaboração do PMGIRS	08
4.1. PMGIRS – Processo de Elaboração	10
4.1.1. Fase de Estruturação e Participação Social	10
4.1.2. Fase de Diagnóstico	10
4.1.3. Plano de Ação	11
4.1.4. Agenda de Implementação	12
4.1.5. Vigência e Atualização	12
4.2. Legislação Específica Norteadora dos Trabalhos	12
5. Caracterização do Município de Pompeia	16
5.1. Histórico do Município	16
5.2. Dados Geográficos	18
5.3. Hidrografia	20
5.4. Dados Populacionais	22
5.5. Infraestrutura Urbana	23
5.6. Educação	24
5.7. Agropecuária	24
5.8. Condições de Vida	25
5.9. Clima	25
5.10. Solo	26
6. Políticas Públicas de Resíduos Sólidos	27
6.1. Aspectos Gerais	27
6.2. Lei Federal de Saneamento Básico	29
6.3. Lei Federal de Resíduos Sólidos	30
7. Definições e Conceitos Significativos ao PMGIRS	38
8. Classificação de Resíduos Sólidos	44
9. Características Específicas dos Resíduos Sólidos	51



10. Conteúdo do PMGIRS de Pompeia	53
11. Educação Ambiental – Panorama Geral	56
12. Conclusões – Referentes ao Módulo Introdutório	61

MÓDULO II DIAGNÓSTICO

Apresentação Diagnóstico	62
1. Resíduos sólidos domiciliares e comerciais - RSD	64
1.1. RSD – coleta convencional	69
1.2. RSD – Coleta Seletiva	82
2. Resíduos sólidos da limpeza urbana - RSU	92
2.1. Resíduos de podas, galhos, roçada e capina	94
3. Resíduos cemiteriais	98
4. Resíduos dos serviços de saúde – RSS	101
5. Resíduos da construção civil – RCC	108
6. Resíduos industriais	112
7. Resíduos da zona rural	125
8. Resíduos das atividades agrossilvopastoris	126
9. Resíduos Pneumáticos	128
10. Resíduos dos serviços de transporte	131
11. Resíduos sólidos perigosos/eletrônicos	133
12. Resíduos dos serviços de saneamento	143
13. Áreas contaminadas	144
14. Ações de Educação Ambiental	145
15. Análise financeira da gestão de resíduos sólidos	152
16. Síntese do diagnóstico	156
17. Considerações finais sobre o diagnóstico	160



MÓDULO III

PROGNÓSTICO

1. Apresentação Prognóstico	161
2. Ações e metas para melhoria do sistema de gestão de RS	163
3. Monitoramento e avaliação das ações propostas	170
4. Estudo sobre áreas para disposição de rejeitos	171
5. Possibilidades de formalização de consórcios públicos	172
6. Planos de gerenciamento de resíduos	173
7. Obrigatoriedade da logística reversa	174
8. Situações de urgência e emergência	175
9. Participação popular na elaboração do PMGIRS	176
10. Conclusão final	179
11. Referências bibliográficas	180



PREFEITURA MUNICIPAL DE

POMPEIA

ESTADO DE SÃO PAULO



EUZEBIO
Assessoria Ambiental

PMGIRS

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

I - MÓDULO INTRODUTÓRIO

Apresentação do PMGIRS;
Políticas Públicas de Resíduos Sólidos;
Caracterização do Município; Definições e Considerações.





1. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) constitui-se essencialmente em um documento, fundamentado em estudos sobre a variação qualitativa e quantitativa dos resíduos gerados na cidade e, projeta à Administração Pública uma sequência de ações capazes de promover o correto gerenciamento dos resíduos gerados no município, atendendo e priorizando questões de ordem ambiental, social e de saúde pública, a saber:

No âmbito ambiental: promover a educação ambiental de forma ampla, nos segmentos formal e não formal, no sentido de sensibilizar toda a população para a não geração, redução da produção de resíduos, a reutilização, a participação no programa de coleta seletiva em função da importância ecológica da reciclagem; promover a melhoria da qualidade ambiental do município de Pompeia, fator que reflete diretamente na melhoria da qualidade de vida da população, através da melhoria nos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos; com a redução da geração e implantação da coleta seletiva e encaminhamento dos produtos para a reciclagem será possível contribuir para o processo de transformação de um material, cuja primeira utilidade terminou, em outro produto. A reciclagem gera economia de matérias-primas, água e energia, é menos poluente e alivia o aterro sanitário, cuja vida útil será aumentada, poupando espaços preciosos do município;

No âmbito da saúde pública: desenvolver de um correto sistema de gerenciamento de resíduos visando à melhoria de fatores como a segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos, reduzindo os riscos de poluição ambiental, de contaminação do solo e do lençol freático e, minimizando a proliferação de doenças e seus vetores.

No âmbito social: fomentar a inclusão social de catadores, através da promoção e apoio quanto à sua participação no Programa Municipal de Coleta Seletiva pelo meio da instituição de Associação de Trabalhadores da Reciclagem;



erradicar o trabalho infantil em resíduos sólidos promovendo a sua integração social e de sua família.

Atualmente, a humanidade reconhece a importância e a necessidade da preservação dos recursos naturais, da manutenção do equilíbrio ecológico e da recuperação do meio ambiente degradado como fator “sine qua non” para a sadia qualidade de vida e a garantia de existência das gerações futuras, ou seja, da continuidade da nossa espécie. A interdependência dos conceitos de meio ambiente, saúde e saneamento, é hoje bastante evidente, o que reforça a necessidade de integração das ações desses setores em prol da melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

A ecologia nos mostra que, no nosso planeta, todos os seus componentes estão relacionados e que fazemos parte dos ecossistemas cabendo a nós, seres humanos, manter uma relação harmônica com os outros seres vivos e com o ambiente físico onde vivemos.

O “lixo”, que a partir daqui será denominado como “RESÍDUOS SÓLIDOS” são resultantes das atividades do homem. Resíduos sólidos são descartados e considerados indesejáveis, imprestáveis, inservíveis. Tiveram sua geração, inicialmente, através do aproveitamento das matérias-primas, durante a composição de produtos e no consumo e disposição final. Os modos de produção dos resíduos e suas características se modificam continuamente em função do desenvolvimento tecnológico e econômico.

O rápido crescimento populacional, econômico e tecnológico, associado ao lento desenvolvimento social, cultural e educacional da sociedade, resultou na emergência de um dos grandes vilões ambientais atuais – a geração desenfreada de resíduos sólidos, proveniente de nossas residências, dos comércios, das indústrias, dos serviços de saúde, dos serviços públicos de varrição, capina e poda, da construção civil, da tecnologia, da atividade agropecuária, entre outros. Ao quantificar todos esses tipos de resíduos, chega-se a um volume de geração que necessita de um correto gerenciamento para não causar grandes passivos sociais e ambientais.

O acesso universal ao Saneamento Básico é um dos grandes desafios propostos à sociedade brasileira. No âmbito das Políticas sociais, culturais e



ambientais o saneamento básico de qualidade, equidade e continuidade é, no momento atual, considerado como um dos fatores fundamentais. A Organização Mundial de Saúde define o saneamento como o controle de todos os fatores do meio físico onde o homem habita, exerce, ou pode exercer efeitos prejudiciais ao seu bem-estar físico, mental ou social.

A gestão dos resíduos sólidos é considerada um dos importantes segmentos do saneamento básico e, por isso, merece acentuada atenção por parte do Poder Público.

De acordo com o que dispõe as legislações Federal e Estadual, é de competência do Município o correto gerenciamento dos resíduos gerados em seu território. A complexidade que envolve a prestação dos serviços de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, e as dimensões que a questão assume face às diversas repercussões sociais, territoriais e técnicas, somado ao seu potencial de alteração qualitativa do meio ambiente, acabam conduzindo a Políticas Públicas pautadas no planejamento estratégico e voltadas para atacar o maior dos problemas identificados até então: a falta de um gerenciamento adequado na destinação final dos resíduos sólidos.

Considerando que os resíduos são produtos da atividade humana, estes devem ser tratados de forma adequada visando à minimização dos seus efeitos sobre o ambiente, pois constituem a expressão mais visível e concreta dos riscos ambientais, principalmente na área urbana. A estimativa de geração de resíduos sólidos domiciliares no Brasil é de cerca de 1,0 kg/habitante/dia e mais 0,5 kg/habitante/dia de resíduos de varrição, capina e poda, limpeza de logradouros e entulhos. Algumas cidades, especialmente os grandes centros, como São Paulo, alcançam índices de produção mais elevados, podendo chegar a 1,4kg/habitante/dia, considerando todos os resíduos manipulados pelos serviços de limpeza urbana. O problema da disposição final assume uma magnitude alarmante. Considerando apenas os resíduos urbanos e públicos, o que se percebe é uma ação generalizada das administrações públicas locais ao longo dos anos em apenas afastar das zonas urbanas os resíduos sólidos coletados, depositando-os por vezes em locais absolutamente inadequados, como encostas florestadas, manguezais, rios, baías e vales. A maioria dos municípios vaza seus resíduos em locais a céu aberto, em cursos d'água ou em



áreas ambientalmente protegidas, denunciando os problemas ambientais que a má gestão dos resíduos sólidos acarreta.

A participação de catadores na segregação informal dos resíduos sólidos seja nas ruas ou nos vazadouros e aterros, é o ponto mais agudo e visível da relação dos resíduos sólidos com a questão social. Trata-se do elo perfeito entre o “inservível” e a população marginalizada da sociedade que, no lixo, identifica o objeto a ser trabalhado na condução de sua estratégia de sobrevivência. A inserção e capacitação desses atores na gestão dos resíduos sólidos urbanos são obrigatórias e está regulamentada na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Gerenciar os resíduos de forma integrada demanda trabalhar integralmente os aspectos sociais com o planejamento das ações técnicas e operacionais do sistema de limpeza urbana. Os dados estatísticos da limpeza urbana são muito deficientes, pois as prefeituras têm dificuldade em apresentá-los, já que existem diversos padrões de aferição dos vários serviços. Com relação aos custos dos diversos serviços, as informações também não são confiáveis, pois não há parâmetros que permitam estabelecer valores que identifiquem cada tarefa executada, a fim de compará-la com dados de outras cidades.

Diante destas informações que se caracterizam num cenário nacional, e considerando a quantidade e a qualidade dos resíduos gerados no município de Pompeia, bem como a população atual e sua projeção, apresenta-se o planejamento de gestão dos resíduos sólidos de forma integrada, de modo a abranger um sistema adequado de coleta, segregação, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos municipais. Para este planejamento, o documento caracterizou e avaliou a situação atual do sistema de limpeza urbana desde a sua geração até o seu destino final, nos aspectos operacional, técnico, financeiro e humano. Esta obra permitiu a proposição de metas, que se desdobram em ações/projetos voltados para a melhoria e maior eficiência do sistema de limpeza pública no município de Pompeia, visando promover a melhoria da qualidade da saúde, evitar a poluição ambiental, diminuir a extração de novos recursos naturais de suas fontes, fatores que certamente irão refletir na melhoria da qualidade de vida da População Pompeense.



2. OBJETIVOS GERAIS DO PMGIRS

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pompeia tem os seguintes objetivos gerais:

- a) Servir como instrumento do Poder Público Municipal, capaz de nortear as ações a serem desenvolvidas visando à promoção do correto gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no município, através da promoção da coleta seletiva, da adequada destinação final de rejeitos, da logística reversa, por meio de um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, levando em consideração os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, priorizando atender requisitos de caráter ambiental, social e de saúde pública;
- b) Atender aos preceitos da Lei Federal nº 12.305, de 02 de Agosto de 2010 que “*Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos*” e Decreto Federal nº 7.404, 23 de Dezembro de 2010, que “*Regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que “institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências*”, com observância e cumprimento aos dispositivos que integram a Política Pública de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo e ao que dispõe a Lei do Saneamento Básico, nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007;
- c) Promover ações visando à não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada de todos os tipos de rejeitos gerados no município.



3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PMGIRS

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pompeia tem os seguintes objetivos específicos:

- a) Implantar um adequado sistema integrado de coleta, segregação, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos no município;
- b) Projetar a Administração Pública numa sequência de ações capazes de promover o correto gerenciamento dos resíduos gerados no município, atendendo e priorizando questões de ordem ambiental, social e de saúde pública;
- c) Promover investimentos na melhoria dos serviços de limpeza pública com a compra de equipamentos e veículos e ainda, capacitando e ampliando as equipes de profissionais envolvidos;
- d) Ampliar ações de fomento ao Programa Municipal de Coleta Seletiva e à AAMP - Associação de Agentes Ambientais Prestadores de Serviços na Coleta de Materiais Recicláveis de Pompeia, oferecendo a inclusão social com a geração de emprego e renda;
- e) Promover a redução do consumo e da geração de resíduos, o não desperdício e a reutilização de materiais através da educação ambiental;
- f) Promover o aumento da vida útil do aterro sanitário municipal, realizando levantamento prévio de área passível para suas futuras ampliações ou novas instalações;
- g) Promover a participação da sociedade nas discussões acerca da Política Municipal de Resíduos Sólidos;
- h) Criar um sistema de registro e controle acerca dos resíduos sólidos no município;
- i) Instituir o Programa Municipal de Educação Ambiental, formal e informal, dispondo entre outros assuntos, da temática dos resíduos sólidos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- j) Promover incentivo e controle relativo à responsabilidade da logística reversa;
- k) Instituir a exigência de apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde e Industriais, por parte dos geradores;
- l) Implantar oficialmente um sistema de coleta de resíduos na zona rural.



4. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PMGIRS

Inicialmente, a elaboração do PMGIRS de Pompeia contou com a adequada estruturação de instâncias de coordenação e representação para a condução coletiva e consistente do processo. Neste sentido, foram estruturados os seguintes fóruns:

1) COMITÊ DIRETOR: formado por representantes do município e equipe técnica, conforme segue:

Francisco Cesar Martins Sá – Chefe de Gabinete

Eng. Agrôn. Jomar Strabelli – Diretor de Meio Ambiente – CREA 0600947073

Eng. Civil Toshio Yrihoshi – Diretor de Obras – CREA 5063724154

Lucinei Aparecido Euzébio – Responsável Técnico CRBio1 31976/01-D

O **Comitê Diretor** tem caráter técnico, e é responsável pela coordenação e acompanhamento da elaboração do plano. Tem também papel executivo quanto às tarefas de organização e viabilização da infraestrutura (convocatória de reuniões, locais apropriados, cópias de documentos, etc.) e a responsabilidade de garantir o bom andamento do processo.

São atribuições do Comitê Diretor:

- Coordenar o processo de mobilização e participação social;
- Sugerir alternativas, do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de gestão de resíduos sólidos;
- Deliberar sobre estratégias e mecanismos que assegurem a implementação do Plano;
- Definir e acompanhar agendas de trabalho e de pesquisa;
- Propor e/ou formular os temas para debate;
- Criar agendas para a apresentação pública dos resultados do trabalho;



-Produzir documentos periódicos sobre o andamento do processo de construção do Plano, publicá-los e distribuí-los convenientemente;

-Garantir locais e estruturas organizacionais para dar suporte a seminários, audiências públicas, conferências e debates visando a participação social no processo de discussão do Plano;

-Promover campanhas informativas e de divulgação do processo de construção do Plano constituindo parcerias com entidades e os diversos meios de comunicação.

2) GRUPO DE SUSTENTAÇÃO: organismo político de participação social. Formado por representantes do setor público e da sociedade organizada, sendo considerados todos os envolvidos de alguma forma com o tema.

O **Grupo de Sustentação** é responsável por garantir o debate e o engajamento de todos os segmentos ao longo do processo participativo, e por ajudar na consolidação das políticas públicas de resíduos sólidos. Através de reuniões entre o grupo de sustentação e o comitê diretor são realizados estudos da legislação vigente acerca do tema, debate dos dados sobre a situação atual de resíduos sólidos de ordem regional e municipal, etc. A partir de pauta básica, ocorrem discussões e sugestões que vão contribuindo para a constituição do presente Plano.

O grupo de sustentação é composto por:

- Representantes do Poder Público Executivo Municipal;
- Representantes da Câmara Municipal de Pompeia;
- Membros do CONDEMA - Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Pompeia;
- Membros do Conselho Municipal de Saúde;
- Membros do Conselho Municipal de Educação;
- Membros do Centro de Convivência do Idoso;
- Integrantes da Associação de Produtores Rurais;
- Representantes do comércio;



- Representantes do segmento industrial;
- Representantes dos estudantes;
- Representantes da sociedade civil (membros da comunidade).

4.1. PMGIRS – PROCESSO DE ELABORAÇÃO

4.1.1. Fase de Estruturação e Participação Social:

Inicialmente foi realizada reunião de agentes públicos envolvidos para a discussão sobre os primeiros passos de elaboração do PMGIRS. Foram realizados estudos sobre a legislação vigente e bibliografias acerca da temática em questão, como por exemplos, o manual de elaboração do PMGIRS oferecido pelo MMA e manual da Oficina “GIREM”, oferecida pelo CEPAM/SMA. Assim foi constituído o Comitê Diretor com função de acompanhar e oferecer todo o suporte necessário para a elaboração do Plano.

Na sequência foram identificados os agentes sociais, econômicos e políticos para a composição do Grupo de Sustentação e estruturada uma agenda de trabalho para a elaboração do PMGIRS.

A partir dos estudos realizados para a elaboração do PMGIRS, após várias revisões, foi editado o presente módulo introdutório, contendo informações significativas sobre o assunto em pauta, cujo objetivo é oferecer fundamentação teórica e legal sobre este trabalho.

4.1.2. Fase de Diagnóstico:

Apoiados em documentos oficiais, elaborados pelo IBGE, SNIS, MMA, Fundação SEADE, entre outros, foi elaborado um diagnóstico do município, em linhas gerais, constante da parte introdutória.

O diagnóstico da situação atual de gestão de resíduos sólidos foi produzido com base em dados pesquisados em documentos oficiais, consultas públicas, reuniões com agentes públicos, questionários específicos para cada



tipo de resíduo e seus respectivos geradores, além de observação e identificação das peculiaridades encontradas no município.

Após realizada a fase inicial do estudo diagnóstico, realizou-se a apresentação pública dos resultados com a participação do grupo de sustentação, com a finalidade de informação, discussão e agregação de contribuições aos estudos apresentados.

4.1.3. Plano de Ação

Nesta fase, foram considerados os seguintes procedimentos:

- definição das perspectivas iniciais do PMGIRS;
- identificação das ações necessárias para a superação de cada um dos problemas;
- definição de programas prioritários para as questões;
- definições dos resíduos mais relevantes com base nas peculiaridades locais e regionais;
- definição dos agentes públicos e privados responsáveis pelas ações a serem arroladas no PMGIRS;
- definição das metas a serem perseguidas em um cenário de 20 anos (resultados necessários e possíveis, iniciativas e instalações a serem implementadas, entre outras);
- edição da primeira versão do PMGIRS, identificando as possibilidades de compartilhar ações, instalações e custos, por meio de consórcio regional;
- estabelecimento de um plano de divulgação da primeira versão junto aos meios de comunicação (jornais, rádios e outros);
- apresentação pública dos resultados e validação do plano com os órgãos públicos do município e com o conjunto dos agentes envolvidos no Grupo de Sustentação;
- incorporação das contribuições oriundas das discussões e consolidação do PMGIRS.



4.1.4. Agenda de implementação:

Nesta fase, foram considerados os seguintes procedimentos:

- discussões e tomada de decisões sobre a conversão do PMGIRS em lei municipal;
- divulgação ampla do PMGIRS consolidado;
- definição da agenda de continuidade do processo, de cada iniciativa e programa, contemplando a revisão obrigatória do PMGIRS a cada 4 anos;
- monitoramento do PMGIRS e avaliação de resultados.

4.1.5. Vigência e Atualização:

O presente Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos terá vigência por prazo indeterminado, com horizonte de atuação de 20 anos, abrangendo todo o território do município de Pompeia e, conforme disposto no Decreto Federal nº 7.404, 23 de Dezembro de 2010, em seu Art. 50, § 1º o presente plano deverá ser atualizado ou revisto a cada 4 anos, prioritariamente, de forma concomitante com a elaboração do plano plurianual municipal.

A necessidade de revisão periódica se dá em função de fazer do PMGIRS uma peça viva, que se reinventa a cada nova discussão pública, renovando o repertório de conhecimento sobre o assunto por parte da comunidade; incorporando novas tecnologias no processo de gestão, manejo, processamento e destinação final dos resíduos sólidos; incorporando novos procedimentos e descartando os que já não mais se mostrem eficientes ou viáveis.

4.2. LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA NORTEADORA DOS TRABALHOS:

A elaboração e execução do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos são reconhecidas como importantes ações do Poder Público Municipal no segmento ambiental, pautadas em Legislação Específica de âmbitos Federal e Estadual. A Constituição Federal Brasileira já traz em seu



conteúdo a competência dos Municípios em proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas e, promover a melhoria das condições de saneamento básico, conforme disposto no artigo 23, incisos VI e IX.

Na sequência, são apresentados os Dispositivos Legais, pela informação de seus números, datas e ementas, que fundamentam a produção do presente PMGIRS.

- Lei Federal nº 12.305, de 02 de Agosto de 2010, que *“Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos”*;
- Decreto Federal nº 7.404, 23 de Dezembro de 2010, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que *“institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências”*;
- Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que *“estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 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 nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências”*;
- Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010, 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”*;
- Decreto Federal nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010, que *“Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências”*;
- Lei Estadual nº 12.300, de 26 de março de 2006, que *“Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes”*;



- Decreto Estadual nº 54.645, de 05 de agosto de 2009, que “*Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976*”;
- Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que “*Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências*”;
- Decreto Federal nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que “*Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências*”;
- Lei Estadual nº 12.780, de 30 de novembro de 2007, que “*Institui a Política Estadual de Educação Ambiental*”;
- Decreto Estadual nº 55.385, de 01 de fevereiro de 2010, que “*Institui a Política Estadual de Educação Ambiental*”;
- Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que “*Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil*”, alterada pela Resolução CONAMA nº 348, de 16 de agosto de 2004;
- Lei Municipal nº 2.298, de 21 de setembro de 2009, que “*Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CONDEMA*”;
- Lei Municipal nº 2.297, de 21 de setembro de 2009, que “*Dispõe sobre a criação da Divisão Municipal de Meio Ambiente (DMA) no município de Pompeia e dá outras providências*”;
- Lei Municipal nº 1.963, de 05 de dezembro de 2001, que “*autoriza o funcionamento de caçambas coletoras de entulhos no município de Pompeia e dá outras providências*”;
- Lei Municipal nº 2.299, de 21 de setembro de 2009, que “*Dispõe sobre a arborização urbana no município de Pompeia e dá outras providências*”;



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Lei Municipal nº 2.303, de 21 de setembro de 2009, que *“Institui a Política Municipal de educação ambiental na rede municipal de ensino de Pompeia e dá outras providências”*.



5. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE POMPEIA

5.1. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO

O município de Pompeia, bem como toda a região onde está inserido, foi primordialmente habitado pelos índios Coroados. Os primeiros desbravadores chegaram em 1852, quando o Governo Imperial concedeu posse primária das terras localizadas nas bacias dos rios Peixe e Feio a João Antonio de Moraes, Francisco de Paula Moraes e Francisco Rodrigues de Campos. Em 1919, Júlio da Costa Barros, Pedro Verri, Ormindio Mota, Luís Dal Monte, Luiz Scalabrini, os irmãos Pagani e outros adquiriram dos irmãos Lélío e Marcelo Pizza parte da Fazenda Guataporanga para fins agrícolas. No terreno que comprara, Júlio da Costa Barros iniciou as primeiras plantações de café cerca de três anos mais tarde. Em seguida, por determinação do proprietário da Fazenda Guataporanga, fundou a Vila de Novo Cravinhos, cujo nome foi dado em homenagem à cidade de Cravinhos (Mogiana), de onde vieram os primeiros compradores. O roteiro para a derrubada das matas foi a Estrada de Ferro Noroeste do Brasil. Os desbravadores seguiam até a estação de Penápolis, de onde continuavam por picadas cerca de noventa quilômetros até o ponto onde se erguia Novo Cravinhos.

Com uma área de mil alqueires a Fazenda Jacutinga foi a primeira a ser formada nas imediações. Seu proprietário, Rodolfo Lara Campos, adquiriu-a para o plantio do café, dando início ao desbravamento da mata onde, mais tarde, surgiria a cidade de Pompeia. Os dezoito quilômetros da estrada de rodagem que liga Vila Olinda a Pompeia foi por ordem e conta do proprietário da Fazenda Jacutinga. Inicialmente as terras pertenciam a três grandes proprietários: Rodolfo Nogueira da Rocha Miranda (vertentes do Rio do Peixe) e irmãos Lélío Pizza e Marcelo Pizza (vertentes do Rio Feio). Em 1928 os irmãos Rodolfo e Luiz Miranda planejaram a formação de uma cidade e ordenaram a derrubada de 250 hectares de matas no espigão Peixe-Feio, nas vertentes do Ribeirão Futuro. Depois de loteada, tal área recebeu a denominação de Patrimônio de Otomânia, iniciando-se a venda dos lotes. Alguns anos depois o Patrimônio recebeu a atual denominação em homenagem a Aretuza Pompeia da



Rocha Miranda, esposa do Senador Rodolfo Miranda. O Município tem a sua economia firmada no Comércio, Agropecuária, Indústria e Prestação de Serviços.

O Distrito de Pompeia foi criado pela Lei n.º 2.282, de 17 de setembro de 1928, com território desmembrado do Município de Campos Novos Paulista. Na divisão administrativa de 1933 e nas territoriais de 1936 e 1937 Pompeia figura como Distrito de Marília e assim permanece no quadro anexo ao Decreto-Lei Estadual 9.073, de 31 de março de 1938.

O Município foi criado em 30 de novembro de 1938 pelo Decreto Estadual n.º 9.775, composto pelos Distritos de Novo Cravinhos, Paulópolis, Quintana, Varpa e Herculândia. Com exceção de Herculândia, desmembrado do Município de Glicério, todos os outros pertenciam ao Município de Marília. Pelo Decreto-Lei estadual 14.334, de 30 de novembro de 1944, Pompeia passou a ser constituído pelos Distritos de Novo Cravinhos, Paulópolis e Queiroz, tendo perdido território para a formação dos Municípios de Herculândia, Quintana e Tupã. De acordo com a Lei 233, de 24 de dezembro de 1948, Pompeia passou a ser constituída pelos Distritos de Novo Cravinhos, Pontana, Paulópolis e Queiroz. Em 1953 perdeu o Distrito de Pontana, e, em 1964, perdeu o Distrito de Queiroz. Atualmente é formado pelas Vilas de Novo Cravinhos e de Paulópolis. A Comarca de Pompeia foi criada em 30 de novembro de 1938 pelo Decreto Estadual n.º 9.775, abrangendo, atualmente, os Municípios de Quintana e Oriente.



Imagem 1 – Vista aérea da cidade de Pompeia.

5.2. DADOS GEOGRÁFICOS

Em relação à regionalização do Estado de São Paulo, o município de Pompeia está inserido na Região Administrativa de Marília. Sua sede está localizada nas coordenadas geográficas 22K, 22°06'20"S, 50°10'35"O, sendo sua altitude de 583 metros em relação ao nível do mar.



Imagem 2 – Localização do Município de Pompeia no Estado de São Paulo.

Pompeia faz divisa com oito municípios: ao Norte com Queiroz e Getulina, a Leste com Marília e Oriente, ao Sul com Lutécia e Oscar Bressane e a Oeste com Quintana e Herculândia.

O município tem área territorial total de 786,40 km², sendo que destes, 7,0 km² perfazem a área urbana .

A principal via de acesso é a rodovia Comandante João Ribeiro de Barros – SP-294, sendo a cidade de Pompeia situada na altura do quilômetro 480, da referida rodovia.

A distância entre a cidade de Pompeia e a cidade de Marília, sede da região administrativa onde está inserida é de 32,4 km, pela Rodovia SP-294. Registra-se também a distância de 476 km da capital do Estado de São Paulo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Imagem 3 –
Localização de
Pompeia em
relação à Região
Administrativa de
Marília e
municípios
limítrofes.

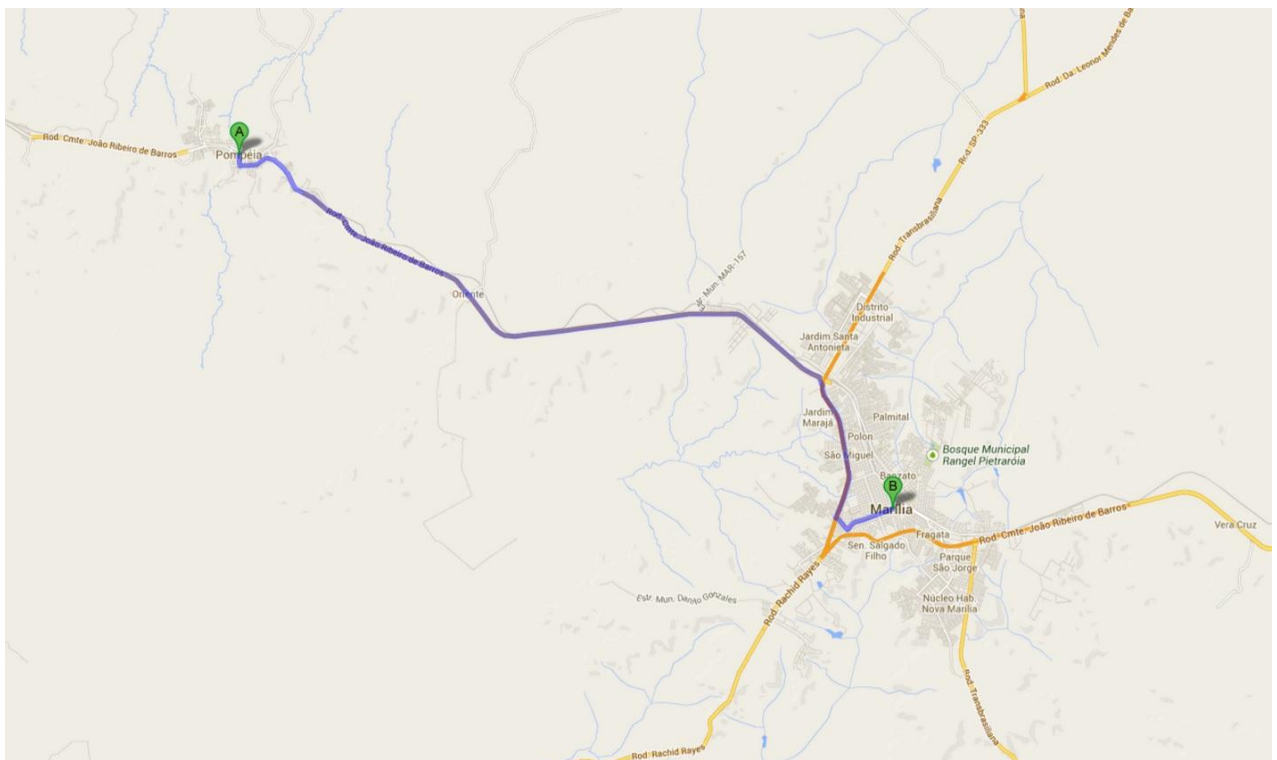


Imagem 4 – acesso à sede a região administrativa, Marília: distância 32,4km. (Imagem obtida do Software Google Maps, <https://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=wj>).

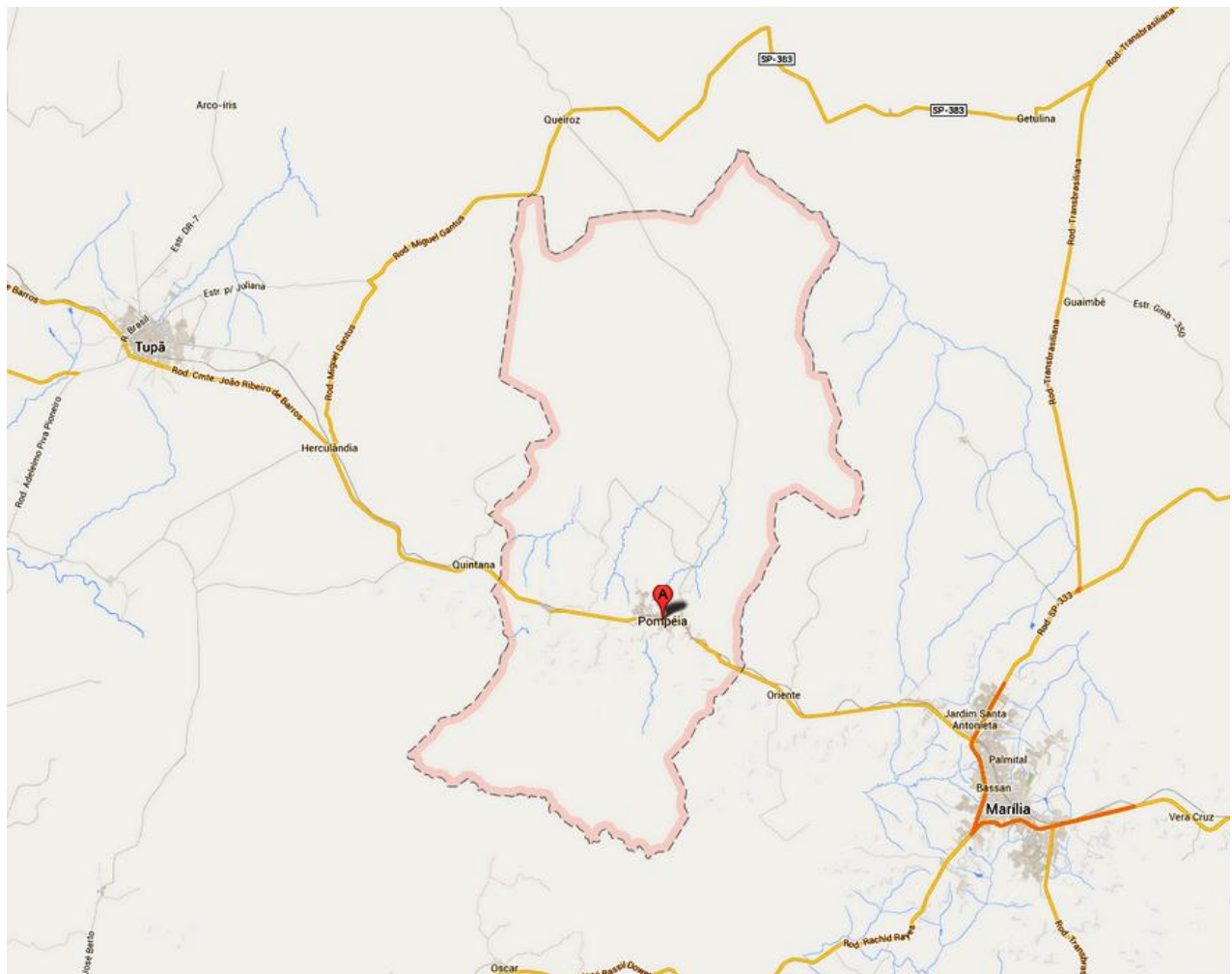


Imagem 5 – Perímetro do território municipal de Pompeia, com área de 786,4 km². (Imagem obtida do Software Google Maps, <https://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=wl>).

5.3. HIDROGRAFIA

Quanto à hidrografia, o município de Pompeia tem como seus principais cursos d'água: Rio do Peixe; Ribeirão do Futuro; Ribeirão Guaiuvira; Ribeirão do Salto; Rio Tibiriça; Ribeirão Caingangue; Córrego Águas Claras; Córrego da Aurora; Córrego Jacutinga; Córrego do Veado.

Registra-se a existência de 1.016 nascentes no território de Pompeia. Considerando a área de preservação permanente das nascentes e dos cursos d'água verifica-se a existência de 7.982 hectares de áreas ciliares, o que corresponde a 10,18% em relação à área territorial total.

O município de Pompeia possui área territorial que avança pelas bacias hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe, no entanto sua sede está localizada na bacia hidrográfica do Rio Aguapeí, pertencendo à Unidade de



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI 20, gerenciada pelo Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe¹.

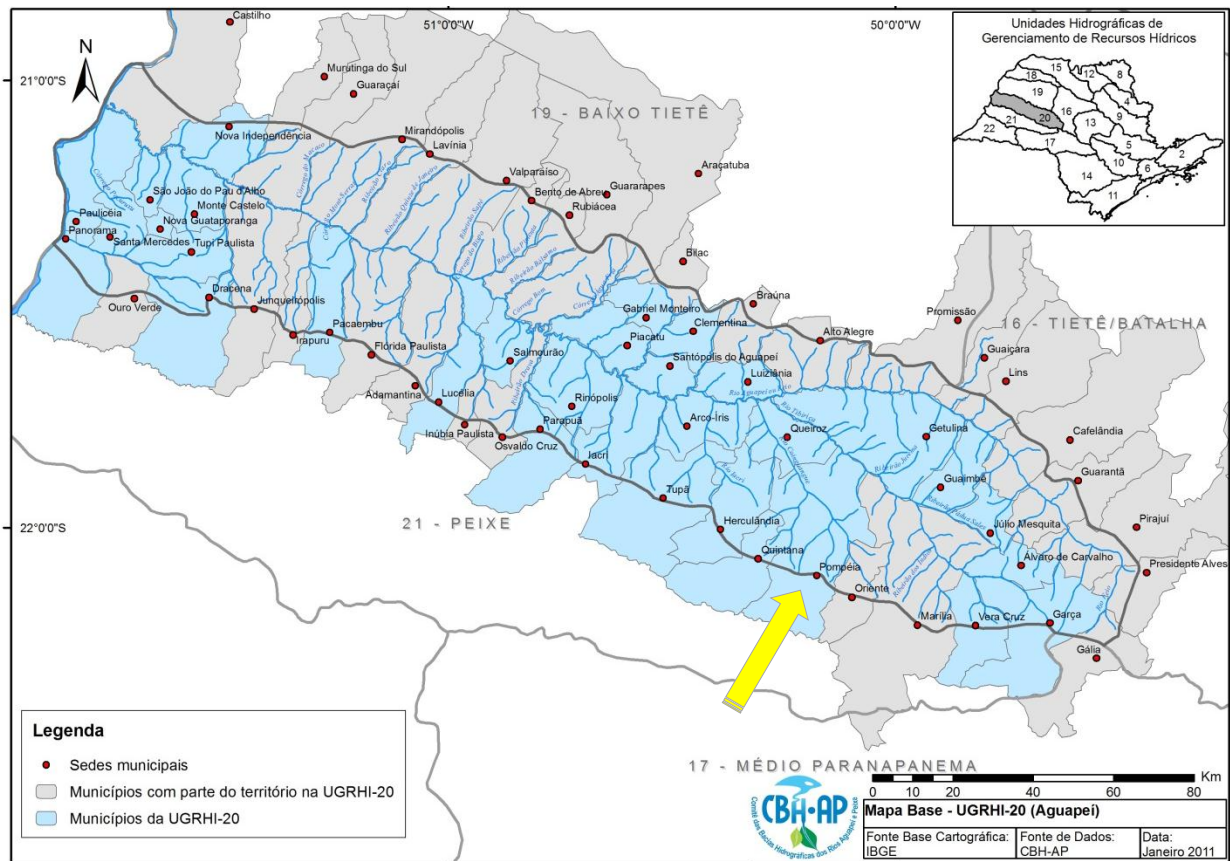


Imagem 6 – Bacia Hidrográfica do Rio Aguapeí e sua localização no mapa do Estado de São Paulo. Indicação do Município de Pompeia e sua localização na UGRHI 20.

¹ Os Comitês de Bacia Hidrográfica, integrantes do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH), são órgãos colegiados, consultivos e deliberativos, de nível estratégico, com atuação descentralizada nas unidades hidrográficas estabelecidas pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos (Lei Estadual 9.034/94), sendo que o CBH-AP tem como área de atuação as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Rio Aguapeí (UGRHI-20) e do Rio do Peixe (UGRHI-21).



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

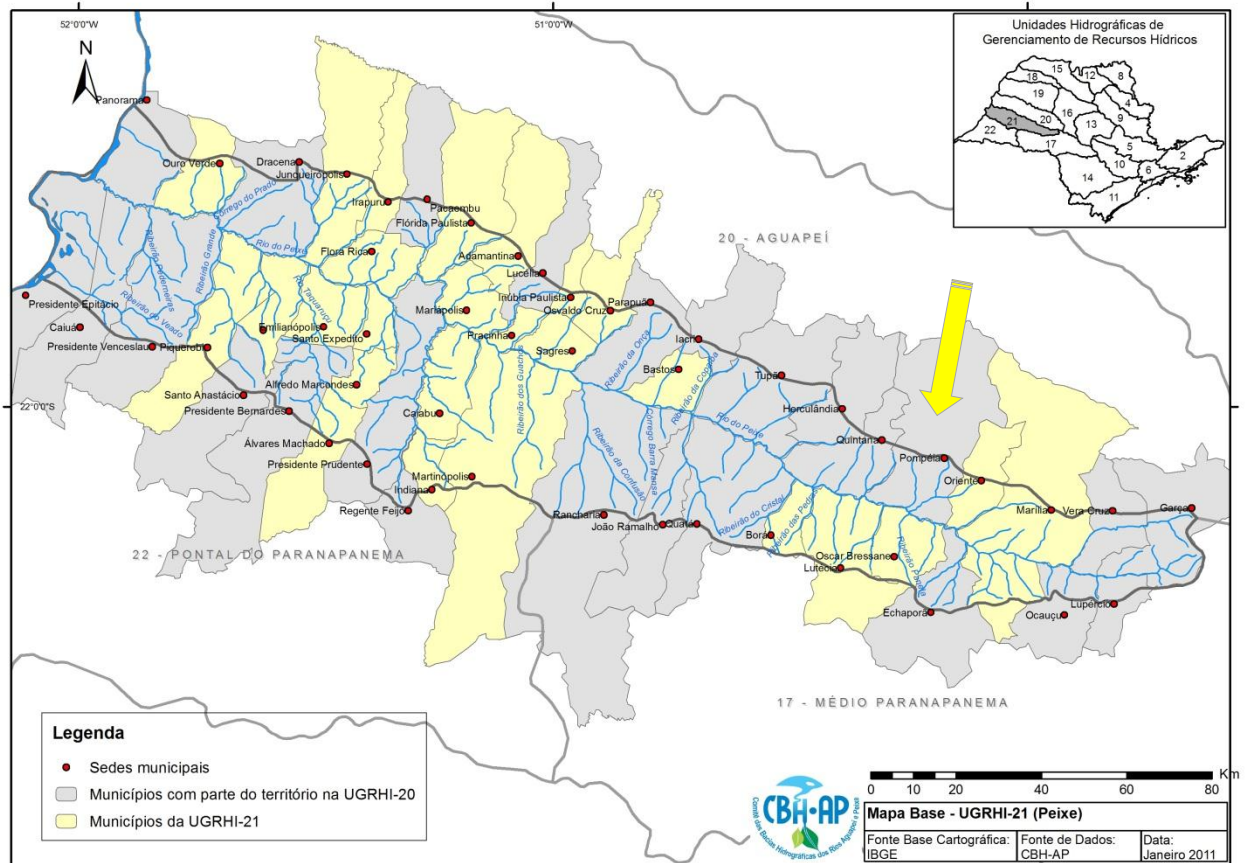


Imagem 7 – Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe e sua localização no mapa do Estado de São Paulo. Indicação do Município de Pompeia, cuja área territorial avança na UGRHI 21.

5.4. DADOS POPULACIONAIS

A população de Pompeia é de 19.964 (dezenove mil e novecentos e sessenta e quatro) habitantes de acordo com dados do IBGE do Censo do ano de 2010.

DADOS POPULACIONAIS – IBGE 2010

População Total	19.964
População Masculina	9.793
População Feminina	10.171

Tabela 1 – informações gerais sobre a população do município de Pompeia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

DADOS POPULACIONAIS – RELAÇÃO URBANO/RURAL - ANO 2010

Área total do município em km ²	786,40
Área total do perímetro urbano em km ²	7,00
Densidade demográfica em hab./km ² (município)	25,44
População urbana	18.574
População rural	1.390
Grau de urbanização em %	93,04
Número total de domicílios	7.252

Tabela 2 – informações populacionais básicas do município de Pompeia.

5.5. INFRAESTRUTURA URBANA

Neste item são apresentados os dados relacionados à infraestrutura urbana e saneamento básico, conforme pesquisa no sistema SEADE, ano base 2010.

INFRAESTRUTURA URBANA E SANEAMENTO - ANO 2010

Abastecimento de água – atendimento em %	99,92
Coleta de lixo – atendimento em %	99,88
Esgoto sanitário – atendimento em %	97,81
Consumidores de energia elétrica total	7.862
Consumidores de energia elétrica – industrial	124
Consumidores de energia elétrica - residencial	6.663
Consumidores de energia elétrica – rural	308
Consumidores de energia elétrica – comércio e serviços	606
Consumo de energia elétrica total no município em MWh	77.751

Tabela 3 – informações sobre a infraestrutura urbana do município de Pompeia.



5.6. EDUCAÇÃO

Neste item são apresentados os dados relacionados à educação no município de Pompeia, conforme pesquisa no sistema SEADE, ano base 2010.

EDUCAÇÃO - ANO 2010

Taxa de analfabetismo – população de 15 anos e mais em %	5,12
População de 18 a 24 anos com ensino médio completo em %	71,38
Taxa de aprovação no ensino fundamental em %	97,40
Taxa de aprovação no ensino médio em %	90,50

Tabela 4 – informações sobre educação do município de Pompeia.

5.7. AGROPECUÁRIA

Neste item são apresentados os dados relacionados à agropecuária no município de Pompeia, conforme pesquisa realizada no banco de dados do Projeto LUPA – Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo, ano base 2008.

DADOS AGROPECUÁRIOS - ANO 2007/2008

Total de UPAs – Unidades de Produção Agropecuária	423
Área com cultura perene (hectares)	528,10
Área com cultura temporária (hectares)	12.369,40
Área com pastagens (hectares)	52.304,50
Área com reflorestamento (hectares)	291,50
Área com vegetação natural (hectares)	4.194,50
Área de brejo e várzea (hectares)	3.321,70
Área com cultura de grama para pastagens	51.590,50
Área com cultura de cana de açúcar	8.161,90

Tabela 5 – informações sobre agropecuária do município de Pompeia.



5.8. CONDIÇÕES DE VIDA

Neste item são apresentados os dados relacionados às condições de vida no município de Pompeia, conforme pesquisa realizada no banco de dados do sistema SEADE, ano base 2010.

CONDIÇÕES DE VIDA – ANO 2010

IPRS - Índice Paulista de responsabilidade social	Grupo 1 – município com nível elevado de riqueza e bons níveis nos indicadores sociais.
IPRS – dimensão riqueza	42
IPRS – dimensão longevidade	76
IPRS – dimensão Escolaridade	62
IDH – Índice de desenvolvimento humano	0,786

Tabela 6 – informações sobre condições de vida no município de Pompeia.

5.8. CLIMA

O clima é classificado como subtropical (Koeppen), tendo as quatro estações do ano bem definidas e temperatura média anual de 23° Celsius.

A região do oeste do Estado de São Paulo, na qual se localizam as bacias hidrográficas dos Rios do Peixe e Aguapeí, caracteriza-se, segundo NIMER (1977), por clima tropical quente e úmido (com chuvas de verão), e com 1 a 2 meses de estação seca (inverno). A precipitação média anual é de 1.250mm. O mês mais chuvoso é dezembro, com precipitação média de 240mm, e o mais seco é agosto, com precipitação média de 34 mm.

A tabela 7, demonstra o clima do município de Pompeia.



CLIMA – POMPEIA, SP

Latitude: 22g 3m Longitude: 50g 5m Altitude: 580 metros

Classificação Climática de Koeppen: Aw

MÊS	TEMPERATURA DO AR (C)			CHUVA (mm)
	mínima	média	máxima	
JAN	18.8	30.1	24.5	217.7
FEV	19.0	30.2	24.6	198.6
MAR	18.3	29.9	24.1	141.3
ABR	15.7	28.4	22.1	87.8
MAI	13.0	26.5	19.8	75.8
JUN	11.6	25.4	18.5	61.2
JUL	11.1	25.7	18.4	37.7
AGO	12.5	28.0	20.2	34.1
SET	14.5	29.0	21.8	80.9
OUT	16.2	29.4	22.8	125.3
NOV	17.0	29.7	23.4	147.1
DEZ	18.2	29.5	23.9	239.9
Ano	15.5	28.5	22.0	1447.4
Min	11.1	25.4	18.4	34.1
Max	19.0	30.2	24.6	239.9

Tabela 7 – Referências climáticas do Município de Pompeia.

Fonte: CEPAGRI- Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas aplicadas a Agricultura – Clima dos Municípios Paulistas – disponível em <http://www.cpa.unicamp.br>, acesso em 12/09/2013.

5.10. SOLO

O município de Pompeia está inserido numa região onde o substrato rochoso é composto pelos arenitos da Formação Adamantina, correlata ao Grupo Bauru de idade cretácea (Bacia do Paraná). Estes arenitos apresentam granulação fina a muito fina, cor rósea a castanho e estruturas do tipo estratificação cruzada. Intercalados a estes arenitos, estão presentes níveis de lamitos e siltitos.

Colinas amplas, apresentando declividades predominantes inferiores a 15% e amplitudes locais de até 100 m, predominam no relevo regional. Geologicamente predominam solos do tipo latossolo vermelho-amarelo fase arenosa. Próximo às linhas de drenagem ocorrem solos hidromórficos e depósitos aluvionares. Geotecnicamente, os perfis de alteração são caracterizados por um horizonte de 6 a 8 m de solo superficial arenoso, homogêneo e de cor vermelha-castanho.



6. POLÍTICAS PÚBLICAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS

6.1. ASPECTOS GERAIS

A Lei Federal nº 12.305/10 e seu Decreto regulamentador tornam-se, efetivamente, uma referência para o enfrentamento de um dos mais importantes problemas ambientais e sociais do país. O enorme envolvimento dos diferentes segmentos da sociedade no debate do tema e, sobretudo, a participação da sociedade nas audiências e consultas públicas realizadas para debater os Planos de Resíduos Sólidos, evidenciam a aceitação e o reconhecimento da importância desta Lei e mobiliza tanto o setor público como o privado, além das cooperativas de catadores, movimentos sociais e ambientalistas. Nota-se uma forte coesão em torno dos princípios da lei, baseados na responsabilidade compartilhada, planejamento da gestão, inclusão social dos catadores, produção e consumo sustentáveis e valorização econômica dos resíduos.

O desenvolvimento do Plano Nacional de Resíduos Sólidos prioriza ações de extrema importância envolvendo, entre outras, a criação de grupos de trabalho para desenhar a modelagem da logística reversa de cinco cadeias produtivas (eletroeletrônicos, embalagens de óleos lubrificantes, lâmpadas de vapor de sódio e mercúrio, descarte de medicamentos e embalagens em geral); a formulação dos programas de investimentos do Governo Federal para apoiar a eliminação dos lixões e a implantação da coleta seletiva, e a realização de campanhas de comunicação social e educação ambiental, que visam mudar o comportamento da população em relação ao lixo e estimular a coleta seletiva.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos tem um desdobramento natural, sendo imprescindível aos Estados e Municípios desenvolverem, com a participação da sociedade, planos de gestão capazes de equacionar o enfrentamento da questão dos resíduos sólidos nos seus respectivos territórios, estabelecendo as estratégias gerenciais, técnicas, financeiras, operacionais, urbanas e socioambientais para que todos os lixões do país possam ser eliminados até 2014 e melhorar os indicadores de coleta seletiva, logística reversa, reciclagem e compostagem.



A Lei nº 12.305/10 exige que estados e municípios apresentem esses planos para que possam firmar convênios e contratos com a União para repasse de recursos nos programas voltados para a implementação da política.

Nos últimos cinquenta anos o Brasil se transformou de um país agrário em um país urbano, concentrando, em 2010, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 85% de sua população em áreas urbanas (IBGE, 2010).

O crescimento das cidades brasileiras não foi acompanhado pela provisão de infraestrutura e de serviços urbanos, entre eles os serviços públicos de saneamento básico, que incluem o abastecimento de água potável; a coleta e tratamento de esgoto sanitário; a estrutura para a drenagem urbana e o sistema de gestão e manejo dos resíduos sólidos.

A economia do País cresceu sem que houvesse, paralelamente, um aumento da capacidade de gestão dos problemas acarretados pelo aumento acelerado da concentração da população nas cidades.

Em 2001, com a aprovação do Estatuto das Cidades foram estabelecidos novos marcos regulatórios de gestão urbana, como as leis de saneamento básico e de resíduos sólidos. O Estatuto regulamentou os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabeleceu as condições para uma reforma urbana nas cidades brasileiras. Obrigou os principais municípios do País a formular seu Plano Diretor visando promover o direito à cidade nos aglomerados humanos sob vários aspectos: social (saúde, educação, lazer, transporte, habitação, dentre outros), ambiental, econômico, sanitário, etc.

Atualmente, o Brasil conta com um arcabouço legal que estabelece diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos, por meio da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), e para a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por meio da Lei Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007). Também conta, desde 2005, com a Lei de Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/2005) que permite estabilizar relações de cooperação federativa para a prestação desses serviços. Diretrizes e metas sobre resíduos sólidos também estão presentes no Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC).



Todo este aparato legal, se empregado corretamente, deverá permitir o resgate da capacidade de planejamento, e de gestão mais eficiente, dos serviços públicos de saneamento básico, fundamental para a promoção de um ambiente mais saudável, com menos riscos à população.

6.2. LEI FEDERAL DE SANEAMENTO BÁSICO

A Lei Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) aborda o conjunto de serviços de abastecimento público de água potável; coleta, tratamento e disposição final adequada dos esgotos sanitários; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, além da limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos.

Lei Federal nº 11.445, de 05/01/2007, que dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico:

Art. 3º.

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas (BRASIL, 2007).

Referida Lei institui como diretrizes para a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: o planejamento, a regulação e fiscalização; a prestação de serviços com regras; a exigência de



contratos precedidos de estudo de viabilidade técnica e financeira; definição de regulamento por lei, definição de entidade de regulação, e controle social assegurado.

Inclui ainda como princípios a universalidade e integralidade na prestação dos serviços, além da interação com outras áreas como recursos hídricos, saúde, meio ambiente e desenvolvimento urbano.

Também determina que a sustentabilidade econômica e financeira dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos seja assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança destes serviços, por meio de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades. Outro ponto importante é a inclusão de uma alteração na Lei nº 8.666/1993, permitindo a dispensa de licitação para a contratação e remuneração de associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

6.3. LEI FEDERAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos, indicando as responsabilidades dos geradores, do poder público, e dos consumidores. Define ainda, princípios importantes como o da prevenção e precaução, do poluidor-pagador, da ecoeficiência, da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, do reconhecimento do resíduo como bem econômico e de valor social, do direito à informação e ao controle social, entre outros.

A Lei 12.305/2010 traz como um de seus objetivos essenciais a ordem de prioridade para a gestão dos resíduos, que deixa de ser voluntária e passa a ser obrigatória: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, ou seja, resíduos devem ser reaproveitados e reciclados e apenas os rejeitos devem ter disposição final.



Através da Política Nacional de Resíduos Sólidos foram criados importantes instrumentos entre estes: a coleta seletiva; os sistemas de logística reversa; o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis, e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

A coleta seletiva deverá ser implementada mediante a separação prévia dos resíduos sólidos (nos locais onde são gerados), conforme sua constituição ou composição (úmidos, secos, industriais, da saúde, da construção civil, etc.). A implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos diversos tipos de rejeitos.

A Lei 12.305/2010 apresenta um aspecto altamente significativo que é o apoio à inclusão produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, priorizando a participação de cooperativas ou de outras formas de associação destes trabalhadores.

A logística reversa é apresentada como um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios para coletar e devolver os resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo de vida ou em outros ciclos produtivos. A implementação da logística reversa será realizada de forma prioritária para seis tipos de resíduos, conforme segue:



Lei Federal nº 12.305, de 02/08/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos:

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;

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.

§ 1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados (BRASIL, 2010b).

Ainda a Lei 12.305/2010 exige que os planos explicitem o sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos, e a forma de cobrança dos usuários. E, veda ao poder público, a realização de qualquer uma das etapas de gestão de resíduos de responsabilidade dos geradores obrigados a implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Os geradores ou operadores de resíduos perigosos estão obrigados, por Lei, a comprovar capacidade técnica e econômica para o exercício da atividade, inscrevendo-se no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos. Deverão elaborar plano de gerenciamento de resíduos perigosos, submetendo-o aos órgãos competentes. O cadastro técnico ao qual estarão vinculados é parte integrante do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais.

Estes mesmos cadastros técnicos serão fontes de dados para o SINIR, outro aspecto bastante importante na Lei 12.305/2010. O SINIR ficará sob a coordenação e articulação do Ministério do Meio Ambiente e deverá coletar e



sistematizar dados relativos aos serviços públicos e privados de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. O SINIR deverá ser alimentado com informações oriundas, sobretudo, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios.

Percebe-se que a partir da Política Nacional de Resíduos Sólidos, ocorre uma reação em cadeia para Estados e Municípios, sendo que a responsabilidade compartilhada faz dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana, e de manejo de resíduos sólidos, responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos.

Todos têm responsabilidades: o poder público deve apresentar planos para o manejo correto dos materiais (com adoção de processos participativos na sua elaboração e de tecnologias apropriadas); às empresas compete o recolhimento dos produtos após o uso e, à sociedade cabe participar dos programas de coleta seletiva (acondicionando os resíduos adequadamente e de forma diferenciada) e incorporar mudanças de hábitos para reduzir o consumo e a consequente geração (BRASIL, 2010).

Diante o exposto, a visão que havia em todo o território nacional, de lixões a céu aberto, cheios de urubus e outras tipos de aves e animais, com riscos à saúde pública e ao meio ambiente está por se finalizar. Agora, os municípios tem a obrigação legal de erradicar essas áreas insalubres até o mês de agosto de 2014, com a exigência de que sejam seguidas normas ambientais para a destinação final dos rejeitos, proibindo a presença de catadores nas áreas de disposição final, a criação de animais e principalmente a existência de moradias próximas.

Através da implantação do sistema de coleta seletiva em todos os municípios junto à utilização dos resíduos orgânicos para processo de compostagem reduz a quantidade de resíduos que será encaminhada aos aterros, trazendo vários benefícios, entre os mais importantes, o benefício ambiental e o financeiros. Com a redução do consumo, reutilização e a reciclagem haverá uma diminuição muito significativa na demanda por matéria prima, ou seja, de recursos naturais. Também. Deve-se considerar que a vida útil dos aterros sanitários será automaticamente estendida. A necessidade de



implantação da coleta seletiva tem regime de urgência, pois até 2010, apenas 443 municípios do Brasil haviam implantado este sistema, sendo que apenas 13% dos resíduos gerados eram destinados à reciclagem ou à compostagem. Os demais 87% dos resíduos sólidos gerados ainda eram encaminhados a aterros ou lixões.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece que os principais geradores devem ser identificados e tem a obrigatoriedade de possuir sustentabilidade financeira no setor no qual atua, ou seja, regular os custos com a arrecadação, responsabilizando também financeiramente todos os geradores, mesmo o domiciliar, resultando num sistema autônomo e sem dúvida mais eficiente. Para que ocorra de maneira eficiente foram criados indicadores para pontuar o desempenho deste serviço público.

Municípios cuja população é inferior a 20 mil habitantes podem efetuar seus planos de maneira simplificada, que é o caso de Pompeia, porém firmando as mesmas cobranças referentes a efetividade das atividades e objetivos propostos.

Outro fator importante de ser observado é a obrigatoriedade de elaboração do PMGIRS e da implantação da coleta seletiva com a instituição de associação de catadores (que passarão a serem denominados “agentes ambientais da reciclagem”), vinculando a estes a prioridade de acesso aos recursos do Governo Federal.

A Lei Federal de Resíduos Sólidos promove a inclusão social, valorizando o trabalho dos catadores de materiais recicláveis, organizando-os em cooperativas ou associações e, através de meios formais, incluindo-os no sistema de gestão dos resíduos sólidos urbanos. O resultado é o aumento da renda destas pessoas e até de famílias inteiras, afastando-as do trabalho insalubre nas ruas e junto aos lixões, em condições totalmente desumanas.

Até então, víamos multidões realizando um trabalho de limpeza sem o mínimo de proteção à saúde, sem EPI, alimentação inadequada, sem carteira de trabalho, sem direitos previdenciários e de seguridade social, sem respeito como cidadãos. No entanto, esta triste realidade está sendo erradicada. É crescente o número de associações e cooperativas que hoje contam com o apoio de iniciativas como a do Ministério do Desenvolvimento Social que, com base na



nova Política Nacional de Resíduos Sólidos propicia a estas instituições prestar serviços de limpeza pública, sob contrato com o poder público municipal, sem a necessidade de licitação do serviço.

O objetivo de incentivar a criação destas cooperativas e associações é dar autonomia de negociação àqueles que realmente prestam serviço essencial à sociedade, sem que atravessadores que revendem os materiais coletados explorem o trabalho individual dos envolvidos.

Os agentes ambientais da reciclagem (anteriormente chamados de catadores) que se encontram organizados e não dependem destes intermediários. Estes trabalham em galpões de triagem, com equipamentos de proteção e infraestrutura que proporciona melhor resultado nos valores de venda de seus produtos. Nestes galpões todos eles se unem para melhorar a qualidade e aumentar a quantidade dos materiais recolhidos, aumentando o valor que será dividido entre os participantes, o que resultará em ganhos sociais com a retirada de famílias do índice daquelas que vivem abaixo da linha da pobreza. Priorizar a inclusão social é fator expresso na Lei 12.305/2010, em seu artigo 36, inciso VI.

Diante dos desafios, devemos estimular a organização destes trabalhadores em cooperativas ou associações, investir em sua capacitação e principalmente centralizar fundos na constituição dos centros de triagem que basicamente necessitam de um barracão que possua banheiros, escritório, cozinha, baias de separação de materiais por tipo, bom espaço para a área de triagem e adequação para descarga diária de resíduos que normalmente é feita por veículos ou máquinas de grande porte.

Afinal, percebe-se uma grande mudança neste sentido, para melhoria tanto nos aspectos ambiental, de saúde pública, como sociais, pois a implementação das Políticas Públicas de Resíduos Sólidos trarão como resultados a redução de riscos à saúde dos catadores, aumento de renda na organização por cooperativas, auxílio dos municípios contratando estas cooperativas e aumento da quantidade e qualidade dos materiais recicláveis que são encaminhados novamente às indústrias, diminuindo a exploração de recursos naturais.



Ainda, é necessário considerar neste capítulo uma novidade que é denominada “Logística Reversa”. Fundamenta-se na responsabilidade e obrigatoriedade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes em recolherem os produtos ou resíduos remanescentes após o consumo, dando a estes a destinação final ambientalmente adequada. Esta situação se relaciona diretamente com o objetivo da política nacional em relação à responsabilidade compartilhada. Assim sendo, alguns tipos de empresas e instituições devem elaborar seu próprio Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos visando obter aprimoramento no acompanhamento de resíduos perigosos como também implementar sistemas de logística reversa nas empresas cujos produtos possam ser reaproveitados ou necessitem de cuidados especiais em sua destinação final, conforme disposto na Lei Federal 12.305/2010, em seu artigo 31, inciso IV.

Os principais produtos submetidos ao sistema de logística reversa são os agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas, embalagens em geral e produtos e componentes eletroeletrônicos, como geladeiras, televisores, celulares, computadores e impressoras.

A palavra de ordem é “mudar os costumes da sociedade”. O que antes não era possível pela inexistência de uma lei nacional que norteasse o setor, incentivando os geradores de resíduos e os fabricantes a praticarem o retorno ao mercado dos materiais já utilizados, a falta de incentivos financeiros por parte do governo, o baixo reaproveitamento dos materiais que compõem os produtos eletroeletrônicos sem contar o desperdício econômico e os danos ambientais, hoje se torna obrigatório. E o que há de mais importante que podemos dizer é que há incentivo financeiro resumido em recursos públicos que só serão liberados mediante iniciativa dos municípios e empresas.

Espera-se, a partir de agora, uma mudança de hábitos quanto aos resíduos sólidos, tornando se rotina a separação dos resíduos gerados nas residências e no ambiente de trabalho em geral. Essa tarefa feita de forma correta e efetiva aumenta de forma expressiva a qualidade e quantidade destes, que retornam as indústrias, faz com que eleve os ganhos dos catadores e reduzem os riscos a saúde pública e ao meio ambiente, reduzindo também a extração de recursos naturais na forma de matéria prima.



Na responsabilidade compartilhada assim como o consumidor tem o papel de separar os materiais tem também o exercício de seus direitos como cidadão, quanto aos resíduos sólidos, ou seja, estar informado e reivindicar junto às autoridades o cumprimento da lei, garantindo uma coleta seletiva assídua e abrangente.

A Lei 12.305/2010 teve resultado impactante e, a partir deste dispositivo legal a questão dos Resíduos Sólidos ganha prioridade em todas as esferas de Governo. Até o prazo de 2014 deveria ser erradicada qualquer forma de lixão a céu aberto.

Agora, é possível visualizar, num futuro muito próximo, os municípios com seus planos de metas e ações sobre resíduos sólidos urbanos, tendo a participação de associações de catadores na coleta seletiva, tendo erradicado totalmente os lixões, realizando a prática da compostagem dos resíduos orgânicos coletados e principalmente controlando os custos desse sistema de prestação de serviço público de forma que este seja sustentável e de qualidade satisfatória.



7. DEFINIÇÕES E CONCEITOS SIGNIFICATIVOS AO PMGIRS

A partir da Política Nacional de Resíduos Sólidos, suas discussões para elaboração, sua publicação e implementação, diversos conceitos e expressões, até então pouco conhecidos, passaram a fazer parte do vocabulário de toda a sociedade, principalmente dos envolvidos com a temática ambiental.

Diante disto, foi considerado necessário incluir neste módulo introdutório do PMGIRS de Pompeia um elenco de termos e expressões com suas respectivas definições, a fim de tornar este plano o mais completo possível. O conteúdo apresentado a seguir é extrato de pesquisa no corpo da Lei 12.305/2010 e no Manual de Orientação sobre Planos de Resíduos Sólidos do Ministério do Meio Ambiente.

Acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto;

Aquecimento Global – é o resultado da intensificação do efeito estufa natural, ocasionado pelo significativo aumento das concentrações de gases do efeito estufa (GEE) na atmosfera, ou seja, gases que absorvem parte do calor que deveria ser dissipado, provocando aumento da temperatura média do planeta. As mudanças climáticas são consequência do aquecimento global, pois com a elevação da temperatura média ocorre maior derretimento de geleiras em regiões polares e de grande altitude, ocasionando a dilatação dos oceanos, mudanças nos ciclos hidrogeológicos e fenômenos atmosféricos adversos.

Área contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos;

Área órfã contaminada: área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis;

Aterro controlado: local utilizado para despejo do lixo coletado, em bruto, com o cuidado de, após a jornada de trabalho, cobrir esses resíduos com



uma camada de terra diariamente, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais.

Aterro Sanitário: local utilizado para disposição final do lixo, onde são aplicados critérios de engenharia e normas operacionais específicas para confinar os resíduos com segurança, do ponto de vista do controle da poluição ambiental e proteção à saúde pública.

Chorume: líquido de cor escura, gerado a partir da decomposição da matéria orgânica existente no lixo, que apresenta alto potencial poluidor da água e do solo.

Ciclo de vida do produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;

Coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

Controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos;

Corpo d'água: qualquer coleção de águas interiores. Denominação mais utilizada para águas doces abrangendo rios, igarapés, lagos, lagoas, represas, açudes, etc.²

Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;



Efeito estufa – fenômeno natural pelo qual parte da radiação solar que chega à superfície da Terra é retida nas camadas baixas da atmosfera, proporcionando a manutenção de temperaturas numa faixa adequada para permitir a vida de milhares de espécies no planeta. Entretanto, devido ao aumento da concentração de gases causadores do efeito estufa (GEE) na atmosfera, tem ocorrido uma maior retenção dessa radiação na forma de calor, e conseqüentemente, a temperatura média no planeta está aumentando, provocando o aquecimento global e significativas mudanças climáticas.

Esgotamento Sanitário: escoadouro do banheiro ou sanitário de uso dos moradores do domicílio particular permanente, classificado quanto ao tipo em: rede geral de esgoto ou pluvial - quando a canalização das águas servidas e dos dejetos provenientes do banheiro ou sanitário. Está ligada a um sistema de coleta que os conduz a um desaguadouro geral da área, região ou município, mesmo que o sistema não disponha de estação de tratamento da matéria esgotada; fossa séptica - quando a canalização do banheiro ou sanitário está ligada a uma fossa séptica, ou seja, a matéria é esgotada para uma fossa próxima, onde passa por um processo de tratamento ou decantação sendo, ou não, a parte líquida conduzida em seguida para um desaguadouro geral da área, região ou município; fossa rudimentar - quando o banheiro ou sanitário está ligado a uma fossa rústica (fossa negra, poço, buraco etc.); vala – quando o banheiro ou sanitário está ligado diretamente a uma vala a céu aberto; rio, lago ou mar - quando o banheiro ou sanitário está ligado diretamente a um rio, lago ou mar; outro - qualquer outra situação.

Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;

Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;



Gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

Incineração: (*Pesquisa Nacional de Saneamento Básico*) Processo de queima do lixo, através de incinerador ou queima a céu aberto. O incinerador é uma instalação especializada onde se processa a combustão controlada do lixo, entre 800°C e 1200°C, com a finalidade de transformá-lo em matéria estável e inofensiva à saúde pública, reduzindo seu peso e volume. Na queima a céu aberto há a combustão do lixo sem nenhum tipo de equipamento, o que resulta em produção de fumaça e gases tóxicos.

Lixiviação: processo pelo qual a matéria orgânica e os sais minerais são removidos do solo, de forma dissolvida, pela percolação da água da chuva.

Logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

Padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;

Padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras.

Percolação: Processo de penetração da água no subsolo, dando origem ao lençol freático.

Reciclagem: 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;

Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

Reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente, Órgão pertencente ao Ministério do Meio Ambiente, instituído pela Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto 99.274, de 06 de junho de 1990, sendo constituído pelos órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e pelas Fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.



SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), definido pela Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, é um instrumento privilegiado de que o SUS dispõe para realizar seu objetivo de prevenção e promoção da saúde.

SUASA - Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária, regulamentado em 2006, é um sistema unificado e coordenado pela União, com participação dos municípios, estados, através de adesão. Produtos inspecionados por qualquer instância do sistema Suasa podem ser comercializados em todo o território nacional. Esse novo sistema de inspeção sanitária permite a legalização e implementação de novas agroindústrias, o que facilita a comercialização dos produtos industrializados localmente no mercado formal em todo o território brasileiro.



8. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

No Capítulo Diagnóstico deste PMGIRS será demonstrada a classificação realizada em função dos resíduos originados no município de Pompeia, porém é necessário elencar nesta edição, os diversos tipos de resíduos, suas classificações, definições e particularidades. Em linhas gerais, os resíduos sólidos são assim classificados:

Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD

Corresponde aos resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas; é composto por resíduos secos e resíduos úmidos (RSU). Os resíduos secos são constituídos principalmente por embalagens fabricadas a partir de plásticos, papéis, vidros e metais diversos, ocorrendo também produtos compostos como as embalagens “longa vida” e outros. Há predominância de produtos fabricados com papéis (39%) e plásticos (22%), conforme levantamento realizado pelo Compromisso Empresarial pela Reciclagem (VILHENA, 2001).

Já os resíduos úmidos são constituídos principalmente por restos oriundos do preparo dos alimentos. Contém partes de alimentos *in natura*, como folhas, cascas e sementes, restos de alimentos industrializados e outros.

Em pesquisa aos estudos que embasaram o Plano Nacional de Resíduos Sólidos verifica-se uma composição média nacional de 31,9% de resíduos secos e 51,4% de resíduos úmidos no total dos resíduos sólidos urbanos coletados. Cada localidade tem seu quadro específico, que poderá ser revelado por caracterizações realizadas periodicamente, cumprindo os procedimentos das normas brasileiras. Na fase “Diagnóstico” são apresentados os dados da composição gravimétrica dos RSD em Pompeia.

Resíduos Sólidos Domiciliares – Rejeitos

Referem-se às parcelas contaminadas dos resíduos domiciliares: embalagens que não se preservaram secas, resíduos úmidos que não podem ser



processados em conjunto com os demais, resíduos das atividades de higiene e outros tipos. Segundo os estudos que embasaram o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, correspondem a 16,7% do total, em uma caracterização média nacional (MMA, 2011).

Resíduos da Limpeza Pública

As atividades de limpeza pública, definidas na Lei Federal de Saneamento Básico, dizem respeito a: varrição, capina, podas e atividades correlatas; limpeza de escadarias, monumentos, sanitários, abrigos e outros; raspagem e remoção de terra e areia em logradouros públicos; desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e limpeza dos resíduos de feiras públicas e eventos de acesso aberto ao público (BRASIL, 2007).

Os resíduos da varrição são constituídos por materiais de pequenas dimensões, principalmente os carregados pelo vento ou oriundos da presença humana nos espaços urbanos. É comum a presença de areia e terra, folhas, pequenas embalagens e pedaços de madeira, fezes de animais e outros. As atividades de varrição, muitas vezes, limitam-se às vias centrais e centros comerciais dos municípios.

Mesclam-se com as atividades de limpeza pública aquelas de caráter corretivo, que são feitas nos costumeiros pontos viciados de cada município. Nestes pontos observa-se a presença significativa de resíduos da construção, inclusive solo, resíduos volumosos e resíduos domiciliares. Os profissionais encarregados da coordenação desta atividade em campo conseguem descrever a composição percentual dos materiais recolhidos.

Resíduos da Construção Civil e Demolição – RCC

Nestes resíduos predominam materiais trituráveis como restos de alvenarias, argamassas, concreto e asfalto, além do solo, todos designados como RCC classe A (reutilizáveis ou recicláveis). Correspondem, a 80% da composição



típica desse material. Comparecem ainda materiais facilmente recicláveis, como embalagens em geral, tubos, fiação, metais, madeira e o gesso.

Este conjunto é designado de classe B (recicláveis para outras destinações) e corresponde a quase 20% do total sendo que metade é debitado às madeiras, bastante usadas na construção. O restante dos RCC são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/ recuperação e os resíduos potencialmente perigosos como alguns tipos de óleos, graxas, impermeabilizantes, solventes, tintas e baterias de ferramentas (MMA, 2011).

Resíduos Volumosos

São constituídos por peças de grandes dimensões como móveis e utensílios domésticos inservíveis, grandes embalagens, podas e outros resíduos de origem não industrial e não coletados pelo sistema de recolhimento domiciliar convencional. Os componentes mais constantes são as madeiras e os metais.

Os resíduos volumosos estão definidos nas normas brasileiras que versam sobre resíduos da construção e, normalmente são removidos das áreas geradoras juntamente com os RCC.

Resíduos Verdes

São os resíduos provenientes da manutenção de parques, áreas verdes e jardins, redes de distribuição de energia elétrica, telefonia e outras. São comumente classificados em troncos, galharia fina, folhas e material de capina e desbaste. Boa parte deles coincide com os resíduos de limpeza pública.

Resíduos dos Serviços de Saúde

Para melhor controle e gerenciamento, estes resíduos são divididos em grupos, da seguinte forma: Grupo A (potencialmente infectante: produtos biológicos, bolsas transfusionais, peças anatômicas, filtros de ar, gases etc.);



Grupo B (químicos); Grupo C (rejeitos radioativos); Grupo D (resíduos comuns) e Grupo E (perfurocortantes). A observação de estabelecimentos de serviços de saúde tem demonstrado que os resíduos dos Grupos A, B, C e E são no conjunto, 25% do volume total. Os do Grupo D (resíduos comuns e passíveis de reciclagem, como as embalagens) respondem por 75% do volume (MMA, 2011).

Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Este conjunto de resíduos é constituído por produtos eletroeletrônicos; pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes (vapor de sódio, mercúrio e de luz mista); óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e, por fim, os agrotóxicos, também com seus resíduos e embalagens. Vários dos resíduos com logística reversa já têm a gestão disciplinada por resoluções específicas do CONAMA.

Os equipamentos eletroeletrônicos são de pequeno e grande porte e incluem todos os dispositivos de informática, som, vídeo, telefonia, brinquedos e outros, os equipamentos da linha branca, como geladeiras, lavadoras e fogões, pequenos dispositivos como ferros de passar, secadores, ventiladores, exaustores e outros equipamentos dotados, em geral, de controle eletrônico ou acionamento elétrico.

As pilhas e baterias são de várias dimensões, desde os dispositivos de muito pequeno porte até as baterias automotivas. Os pneus, também são de portes variados e têm condições obrigatórias de gestão para as peças acima de 2 kg, de acordo com a Resolução CONAMA nº 416 de 30 de setembro de 2009 (BRASIL, 2009a).

Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico

São os resíduos gerados em atividades relacionadas às seguintes modalidades do saneamento básico: tratamento da água e do esgoto, manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais.



Os resíduos são resultantes dos processos aplicados em Estações de Tratamento de Água (ETAs) e Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), ambos envolvendo cargas de matéria orgânica, e resíduos dos sistemas de drenagem, com predominância de material inerte proveniente principalmente do desassoreamento de cursos d'água.

Resíduos Sólidos Cemiteriais

Os resíduos gerados nos cemitérios em todos os municípios brasileiros devem ser também diagnosticados. Parte deles se sobrepõe a outros tipos de resíduos. É o caso, por exemplo, dos resíduos da construção e manutenção de jazigos, dos resíduos secos e dos resíduos verdes dos arranjos florais e similares, e dos resíduos de madeira provenientes dos esquifes. Os resíduos da decomposição de corpos (ossos e outros) provenientes do processo de exumação são específicos deste tipo de instalação.

Resíduos de Óleos Comestíveis

São os resíduos de óleos gerados no processo de preparo de alimentos. Provêm das fábricas de produtos alimentícios, do comércio especializado (restaurantes, bares e congêneres) e também de domicílios. Apesar dos pequenos volumes gerados, são resíduos preocupantes pelos impactos que provocam nas redes de saneamento e em cursos d'água. Apesar de não serem sólidos, costumeiramente vêm sendo geridos em conjunto com os resíduos sólidos em geral.

Resíduos Industriais

Os resíduos industriais são bastante diversificados e foram disciplinados, anteriormente à Política Nacional de Resíduos Sólidos, pela Resolução CONAMA nº 313/2002. A partir da sua edição os seguintes setores industriais devem enviar registros para com- posição do Inventário Nacional dos Resíduos Industriais: indústrias de preparação de couros e fabricação de



artefatos de couro; fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool; fabricação de produtos químicos; metalurgia básica; fabricação de produtos de metal; fabricação de máquinas e equipamentos, máquinas para escritório e equipamentos de informática; fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias; e fabricação de outros equipamentos de transporte (BRASIL, 2002). Os resultados das orientações do CONAMA foram pequenos, inclusive pelo fato de apenas 11 Estados terem desenvolvido os seus Inventários Estaduais de Resíduos Sólidos Industriais.

Resíduos dos Serviços de Transportes

São gerados em atividades de transporte rodoviário, ferroviário, aéreo e aquaviário, inclusive os oriundos das instalações de trânsito de usuários como as rodoviárias, os portos, aeroportos e passagens de fronteira. São tidos como resíduos capazes de veicular doenças entre cidades, estados e países. São citados entre estes resíduos: resíduos orgânicos provenientes de cozinhas, refeitórios e serviços de bordo, sucatas e embalagens em geral, material de escritório, resíduos infectantes, resíduos químicos, cargas em perdimento, apreendidas ou mal acondicionadas, lâmpadas, pilhas e baterias, resíduos contaminados de óleo, e os resíduos de atividades de manutenção dos meios de transporte.

Resíduos Agrosilvopastoris

Estes resíduos precisam ser analisados segundo suas características orgânicas ou inorgânicas. Dentre os de natureza orgânica deve-se considerar os resíduos de culturas perenes (café, banana, laranja, coco, etc.) e temporárias (cana, soja, milho, mandioca, feijão, etc.). Quanto às criações de animais, precisam ser consideradas as de bovinos, equinos, caprinos, ovinos, suínos, aves e outros, bem como os resíduos gerados nos abatedouros e outras atividades agroindustriais. Também estão entre estes, os resíduos das atividades florestais.



Os resíduos de natureza inorgânica abrangem os agrotóxicos, os fertilizantes e os produtos farmacêuticos e as suas diversas formas de embalagens. Os grandes volumes de resíduos gerados e as características daqueles que são de natureza orgânica têm pautado a discussão das possibilidades de seu aproveitamento energético, visando a redução das emissões por eles causadas.

Resíduos da Mineração

Os resíduos de mineração são específicos de algumas regiões brasileiras que, pelas suas condições geográficas têm estas atividades mais desenvolvidas. Os dois tipos gerados em maior quantidade são os estéreis e os rejeitos. Os estéreis são os materiais retirados da cobertura ou das porções laterais de depósitos mineralizados pelo fato de não apresentarem concentração econômica no momento de extração. Podem também ser constituídos por materiais rochosos de composição diversa da rocha que encerra depósito.

Os rejeitos são os resíduos provenientes do beneficiamento dos minerais, para redução de dimensões, incremento da pureza ou outra finalidade. Somam-se a esses, os resíduos das atividades de suporte: materiais utilizados em desmonte de rochas, manutenção de equipamentos pesados e veículos, atividades administrativas e outras relacionadas.

Os minerais com geração mais significativa de resíduos são as rochas ornamentais, o ferro, o ouro, titânio, fosfato e outros.



9. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Conforme a composição de cada tipo de resíduo é possível determinar suas características físicas, químicas e biológicas. Conhecer tais características é essencial para a tomada de decisão quanto as melhores formas de tratamento, aproveitamento, destinação ou disposição destes materiais.

Em relação às características físicas dos resíduos sólidos pode-se considerar:

- Peso específico: é o peso dos resíduos em função do volume por eles ocupados, geralmente expressos em kg/m³;
- Composição gravimétrica: traduz o percentual de cada componente em relação ao peso total dos resíduos;
- Teor de umidade: representa quantidade relativa de água contida na massa dos resíduos;
- Compressividade ou grau de compactação: indica a redução de volume que a massa de resíduos pode sofrer, quando submetida a uma determinada pressão;
- Produção per capita: é a relação entre a quantidade de resíduos gerados e o número de habitantes de um local ou região.

Em relação às características químicas dos resíduos sólidos pode-se considerar:

- Potencial calorífico: é a quantidade de calor liberada durante a combustão de 1 kg de resíduo, sob condições controlada;
- Potencial de hidrogênio (pH): indica o teor de acidez ou alcalinidade do material;
- Relação carbono/nitrogênio (C/N): indica a degradabilidade e o grau de decomposição da fração orgânica dos resíduos;
- Teor de matéria orgânica: representa a quantidade, em peso seco, de matéria orgânica contida na massa dos resíduos.



Outras características químicas consideradas são os teores de cinzas, nitrogênio, potássio, cálcio, fósforo, resíduo mineral total, resíduo mineral solúvel e gorduras.

Referente às características biológicas deve-se considerar a população microbiana e os agentes patogênicos presentes nos resíduos.



10. CONTEÚDO DO PMGIRS DE POMPEIA

Para a elaboração do PMGIRS de Pompeia foi contemplado o conteúdo estabelecidos no artigo 19, da Lei Federal nº 12.305/2010, observado o disposto do §2º do referido artigo:

§ 2º Para Municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos terá conteúdo simplificado, na forma do regulamento.

Sendo Pompeia um município cuja população totaliza 19.964 habitantes (IBGE, 2010), foram considerados os itens exigidos no artigo 51, §1º, do Decreto Federal nº 7.404/2010, sendo este o dispositivo legal regulamentador da citada Lei.

Art. 51. Os Municípios com população total inferior a vinte mil habitantes, apurada com base nos dados demográficos do censo mais recente da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia Estatística - IBGE, poderão adotar planos municipais simplificados de gestão integrada de resíduos sólidos.

*§ 1º Os planos municipais simplificados de gestão integrada de resíduos sólidos referidos no **caput** deverão conter:*

I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, com a indicação da origem, do volume e da massa, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

II - identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição e o zoneamento ambiental, quando houver;

III - identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando a economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa, conforme os arts. 20 e 33 da Lei nº 12.305, de 2010, observadas as disposições deste Decreto e as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;

V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a



disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, em consonância com o disposto na Lei nº 11.445, de 2007, e no Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010;

VI - regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 da Lei nº 12.305, de 2010, observadas as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS, bem como as demais disposições previstas na legislação federal e estadual;

VII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos;

VIII - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos;

IX - programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, quando houver;

X - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observado o disposto na Lei nº 11.445, de 2007;

XI - metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos;

XII - descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33 da Lei nº 12.305, de 2010, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII - identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras; e

XIV - periodicidade de sua revisão.

Diante o que estabelece o dispositivo legal, o conteúdo constante neste plano será assim elencado:

MÓDULO I – Introdução, Políticas Públicas de Resíduos Sólidos, Caracterização do Município, Conceitos e Definições Significativas.

MÓDULO II – Diagnóstico

Foram levantados os dados referentes aos itens relacionados, com ênfase nos quesitos geração, coleta e destinação.



- resíduos sólidos domiciliares e comerciais;
- resíduos sólidos da limpeza urbana;
- resíduos cemiteriais;
- resíduos de serviços de saúde;
- resíduos da construção civil;
- resíduos industriais;
- resíduos da zona rural;
- resíduos das atividades agrossilvopastoris;
- resíduos sólidos pneumáticos;
- resíduos dos serviços de transporte;
- resíduos sólidos perigosos/eletrônicos;
- resíduos dos serviços de saneamento;
- áreas contaminadas;
- ações de educação ambiental;
- análise financeira da gestão de resíduos sólidos.
- Síntese do diagnóstico

MÓDULO III – Prognóstico

Apresentação do prognóstico, contendo problemas elencados, ações, metas, prazos e custos estimados e responsável por cada ação;

Monitoramento e avaliação das ações propostas;

Áreas favoráveis para a disposição de rejeitos;

Possibilidades de formalização de consórcios públicos;

Plano de gerenciamento de resíduos sólidos;

Obrigatoriedade de logística reversa;

Situações de urgência e emergência;

Participação popular na elaboração do PMGIRS;

Referências bibliográficas;

Conclusão.



EDUCAÇÃO AMBIENTAL – PANORAMA GERAL

“Perante os múltiplos desafios suscitados pelo futuro, a educação surge como um trunfo indispensável para que a humanidade tenha a possibilidade de progredir na consolidação dos ideais da paz, da liberdade e da justiça social.”

Jacques Delors

Este capítulo é iniciado com a frase de Jacques Delors, expressa na obra “Educação: um tesouro a descobrir” que nos remete ao reconhecimento de que grandes mudanças dependem da educação para acontecerem. A crise socioambiental global é iminente e ameaçadora, portanto para a melhoria desta situação faz-se necessário que haja mudanças no comportamento, nas atitudes e valores da sociedade. Neste sentido, a promoção da Educação Ambiental é essencial e urgente no processo de enfrentamento desta crise, principalmente no que tange a formulação e implantação de políticas públicas voltadas a promover a compreensão das suas causas e consequências e da importância das ações educadoras na escola e na sociedade visando à compreensão da problemática ambiental, as possibilidades de reverter os danos até agora causados pela ação humana sobre a Terra para a melhoria da qualidade de vida e a garantia de existência das próximas gerações. Leff (2001) fala sobre a impossibilidade de resolver os crescentes e complexos problemas ambientais e reverter suas causas sem que ocorra uma mudança radical nos sistemas de conhecimento, dos valores e dos comportamentos gerados pela dinâmica de racionalidade existente, fundada no aspecto econômico do desenvolvimento.

Grande parte da vida na Terra está ameaçada, na medida em que constatamos a forma acelerada de destruição e degradação dos ecossistemas. Segundo estudos científicos divulgados pela Organização das Nações Unidas (ONU), 63% dos serviços ambientais oferecidos pelos ecossistemas estão seriamente afetados, os recursos naturais consumidos pela população global superam em 30% a capacidade de oferta e regeneração espontânea da natureza, segundo o IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*). A questão central é que as consequências resultantes da perda da biodiversidade e das mudanças



socioambientais agravadas com o aquecimento global afetam em especial as populações menos favorecidas. Nos últimos 150 anos, a humanidade adotou um estilo de vida onde a superprodução e o hiperconsumo para alguns implica no subconsumo e na degradação socioambiental para muitos. Mudanças no estilo de vida, individuais e coletivas, que mobilizem para ações práticas voltadas à sustentabilidade socioambiental e à felicidade de todos e de cada uma das pessoas, são desafios que tornam necessária a formulação e a implantação de um *Programa Municipal de Educação Ambiental* e a formação de educadoras e educadores, que possam contribuir e proporcionar condições de inserir as pessoas no cerne das questões socioambientais do município, potencializando o senso de agir localmente e a urgência e necessidade de transformação imediata, apontando princípios e diretrizes a fim de qualificar, fortalecer e instrumentalizar não somente educadores ambientais, mas também as lideranças comunitárias, os gestores públicos e empresariais, de forma que estejam atentos para a complexidade das questões socioambientais do município e também em esfera global, criando condições concretas para a busca de diferentes caminhos éticos, sociais, políticos e de transformação individual e coletiva.

Diante desta crise ambiental que ora o mundo vivencia é necessário reconhecer que a Educação tradicional tem sido não sustentável, tal qual os demais sistemas sociais, e que para permitir a transição societária rumo à sustentabilidade, este sistema precisa ser reformulado. Para isso a produção de conhecimento deve necessariamente contemplar as inter-relações do meio natural com o social, incluindo a análise dos determinantes do processo, o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social que aumentam o poder das ações alternativas de um novo perfil de desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade socioambiental.

“Educação Ambiental” é, portanto o nome que se convencionou dar às práticas educativas relacionadas à questão ambiental, sendo então um ramo da educação cujo objetivo é a disseminação do conhecimento sobre o Meio Ambiente, a fim de ajudar à sua preservação e utilização sustentável dos seus recursos. Desde que se definiu o termo “Educação Ambiental”, diversas



classificações e denominações explicitaram as concepções que preencheram de sentido as práticas e reflexões pedagógicas relacionadas à questão ambiental.

A Constituição Federal Brasileira apresenta a necessidade e a obrigatoriedade da promoção da educação ambiental:

Art.225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

Neste sentido, a Educação Ambiental no Brasil é estabelecida através da Lei Federal nº Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que “dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências”, que assim a define:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

A Lei Federal, em seu artigo 5º define os objetivos da educação ambiental, a saber:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;



III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

No que concerne a sua classificação por abrangência, a educação ambiental tem dois segmentos: “Educação Ambiental no Ensino Formal” e “Educação Ambiental Não-Formal”.

Educação Ambiental Formal – De acordo com o Artigo 9º, da Lei 9.795/1999, entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando a educação básica que compreende a educação infantil e os níveis de ensino fundamental e médio; a educação superior; educação especial; educação profissional; educação de jovens e adultos.

A educação ambiental deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, não devendo ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, mas sim em todos os níveis de ensino, nos seus diversos componentes curriculares, em caráter interdisciplinar e transversal.



Educação Ambiental Não-Formal – Conforme o disposto no Artigo 13, da Lei 9.795/1999, entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente, cabendo ao Poder Público, nas diversas esferas de governo, incentivar e promover ações como:

I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;

IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;

VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;

VII - o ecoturismo.

O Brasil é considerado um dos países com maior variedade de experiências em Educação Ambiental, com iniciativas originais que, muitas vezes, se associam a intervenções na realidade local.

No desenvolvimento do PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pompeia a educação ambiental será ferramenta essencial e indispensável para o desenvolvimento satisfatório do plano que, por ser um documento de caráter participativo, já origina a promoção de ações de educação ambiental logo no início de sua elaboração.



12. CONCLUSÕES REFERENTES AO MÓDULO INTRODUTÓRIO

A elaboração do PMGIRS e seu desenvolvimento se faz necessário não somente em função deste ser uma obrigação legal e por estar atrelado à liberação de recursos Federais, mas também e, essencialmente, pelo fato de ser o PMGIRS um mecanismo de promoção da qualidade ambiental de ordem local com reflexo global, o que está diretamente relacionado com a melhoria da qualidade de vida da população.

A gestão dos resíduos sólidos de forma integrada tem o objetivo de racionalizar os serviços, barateando-os e otimizando os seus resultados, através de técnicas de manejo e organização do setor. Assim, será possível aproveitar ao máximo o potencial dos resíduos sólidos gerados pela população com relação a sua reutilização e reciclagem, bem como a correta destinação final dos rejeitos.

Através do desenvolvimento permanente do Programa de Coleta Seletiva será possível atender às necessidades de questões ambientais e sociais, pois é minimizada a demanda por matéria prima direta da fonte natural, será potencializada a vida útil do aterro sanitário e, os trabalhadores da reciclagem são associados em um trabalho de agentes ambientais da reciclagem dando a estes melhores condições de vida e valores sociais. Além disso, a população gera valores ambientais em função de estar envolvida com as atividades de coleta seletiva.

Através da logística reversa os geradores de resíduos submetidos a este sistema terão que assumir a responsabilidade de sua destinação ou disposição final adequada.

Todos estes fatores contribuem para uma gestão de resíduos menos agressiva ao meio ambiente e com custos reduzidos para o Poder Público. No entanto, para o desenvolvimento deste planejamento ser avaliada como satisfatória, deve-se pautar todos os trabalhos na educação ambiental, visando alcançar a participação positiva e consciente de toda a comunidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

POMPEIA

ESTADO DE SÃO PAULO



PMGIRS

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

II - DIAGNÓSTICO





APRESENTAÇÃO - DIAGNÓSTICO

Como base para a elaboração do presente Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi necessário adotar uma metodologia de trabalho para o levantamento de dados e diagnóstico, fundamentais para o conhecimento da situação atual acerca da gestão de resíduos sólidos no município.

Inicialmente foi realizada a fase de estudos fundamentados em pesquisas de informações com a necessidade de utilização de diversas fontes que mostram as questões relacionadas à temática dos resíduos sólidos.

Dada a alta importância de expressar dados com total confiabilidade, foram realizadas pesquisas com agentes públicos municipais utilizando dados do IGR - Índice de Gestão de Resíduos, consulta pública com a participação de diversos segmentos da sociedade e do Poder Público caracterizando uma pesquisa de opinião, obtenção de dados a partir dos registros existentes na Prefeitura Municipal de Pompeia, além de um minucioso trabalho de investigação “*in loco*”, pois através dos dados coletados foi possível realizar uma análise crítica do sistema de gestão de resíduos sólidos e visualizar os problemas existentes, possibilitando a definição dos fatores positivos e negativos, que serão a chave para a elaboração das proposições necessárias no sentido de adotar um adequado e correto modelo de solução para a gestão dos resíduos sólidos no município de Pompeia.

Para a apresentação do diagnóstico por tipo de resíduo foram estabelecidas quatro informações indispensáveis:

- I) **Características Gerais:** Breve comentário sobre as particularidades do resíduo apresentado. Trata-se de uma informação para caracterizar o tipo de resíduo.
- II) **Geração:** informação específica sobre qual a forma de geração do resíduo apresentado no município de Pompeia;



- III) **Coleta:** informação específica acerca de como é realizada a coleta do resíduo apresentado;
- IV) **Destinação:** informação específica sobre como é realizada a destinação final do resíduo apresentado.

De maneira geral os resíduos sólidos são classificados da seguinte forma:

- Classe 1 – Resíduos Perigosos: são aqueles que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especiais em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

- Classe 2 – Resíduos Não-inertes: são os resíduos que não apresentam periculosidade, porém não são inertes; podem ter propriedades tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. São basicamente os resíduos com as características do lixo doméstico.

- Classe 3 – Resíduos Inertes: são aqueles que, ao serem submetidos aos testes de solubilização (NBR-10.007 da ABNT), não têm nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Isto significa que a água permanecerá potável quando em contato com o resíduo. Muitos destes resíduos são recicláveis. Estes resíduos não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo (se degradam muito lentamente). Estão nesta classificação, por exemplo, os entulhos de demolição, pedras e areias retirados de escavações.



1. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS - RSD

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Os resíduos sólidos domiciliares e comerciais caracterizam-se por aqueles resultantes das atividades domésticas, podendo ser classificados em dois grupos: orgânicos e inorgânicos. Os resíduos orgânicos são os restos de alimentos, folhas descartadas de verduras, cascas de legumes, sementes, restos de carne e ossos, materiais entram em decomposição rapidamente e quando acumulados podem se tornar mal cheirosos e servir de criadouro para microrganismos que muitas vezes podem ser agentes patogênicos. Os resíduos inorgânicos são constituídos por papéis, papelões, plásticos, vidros, tecidos, alumínio, lata, etc., sendo, a grande maioria destes materiais, passíveis de reciclagem, ou seja, podem ser transformados em novos produtos.

Os resíduos sólidos residenciais são originários do descarte de embalagens, restos de alimentos, objetos inservíveis, poeira, enquanto os resíduos sólidos comerciais são oriundos de lanchonetes, lojas, agências de atendimento bancário, restaurantes, escritórios, supermercados, etc. Segundo Barros et al. (1995), resíduos comerciais são os resíduos produzidos em estabelecimentos comerciais, e suas características dependem das atividades ali desenvolvidas. Por exemplo, no caso de restaurantes, predominam os resíduos orgânicos; já nos escritórios, verifica-se uma grande quantidade de papéis. IBAM (2001) define como resíduos comerciais aqueles gerados em atividades comerciais, cujas características dependem do tipo da atividade realizada.

Para a elaboração do PMGIRS de Pompeia foi considerado importante tratar dos resíduos sólidos comerciais conjuntamente com os de origem domiciliar, pelo fato de serem de baixo volume e terem características semelhantes aos resíduos sólidos domiciliares.

A geração deste tipo de resíduos varia de acordo com o porte do município e regiões geográficas do país e/ou do estado, em função do vigor da atividade econômica e tamanho e renda da população. Para compor a informação da quantidade gerada e de sua composição (gravimetria) é



necessário recorrer aos controles realizados pelos funcionários responsáveis pela coleta. Ainda, para se determinar a taxa de geração local, é necessário considerar a abrangência da coleta, e a ocorrência de outros tipos que não a convencional, como as promovidas por catadores e sucateiros.

A coleta dos resíduos residenciais e comerciais pode ocorrer de forma indiferenciada ou seletiva. É indiferenciada quando não ocorre nenhum tipo de seleção a cargo do gerador e acabam rotulados como lixo comum. É seletiva quando os resíduos sólidos passíveis de reciclagem são recolhidos dos geradores já com os seus componentes separados de acordo com o tipo de resíduo e destino para o qual são enviados. Após a coleta, os resíduos sólidos comumente são encaminhados para um aterro sanitário e/ou para uma unidade de triagem para reaproveitamento ou reciclagem.

GERAÇÃO

Em Pompeia, a geração de resíduos sólidos domiciliares e comerciais ocorre em 7.252 residências, em 606 casas comerciais e nos estabelecimentos públicos que compõe a cidade. Os resíduos oriundos do comércio local são considerados de baixo volume, pois são gerados por pequenas lojas, mercados, bares, escritórios, órgãos públicos, portanto é coletado e destinado conjuntamente com os resíduos domiciliares.

Na sequência é apresentado o estudo realizado para determinar a quantidade de resíduos gerados por dia (em peso e em volume), sendo que será necessário atentar-se para duas situações, já que existe dois tipos de coleta de RSD: a convencional e a seletiva

Situação 1) análise dos resíduos gerados dispostos à coleta convencional;

Situação 2) análise dos resíduos gerados destinados à coleta seletiva.

Para a determinação da quantidade diária de resíduos gerados por cada habitante, foram consideradas as pesagens obtidas em cada tipo de coleta, separadamente.



SITUAÇÃO 1

COLETA CONVENCIONAL (CAMINHÕES COMPACTADORES)

Para a determinação da quantidade de resíduos gerados foram realizados os seguintes procedimentos: durante 5 dias corridos foram realizadas pesagens dos resíduos logo após a lotação de cada caminhão de coleta, conforme tabela a seguir apresentada:

ANÁLISE DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS NO MUNICÍPIO DE POMPEIA

Ordem / Dia da semana	Peso total em Kg	Volume total em m ³	Quantidade de cargas em veículos de coleta
1º dia / SEG	26.600,00	56,6	8
2º dia / TER	17.350,00	36,7	6
3º dia / QUA	16.200,00	36,9	5
4º dia / QUI	14.700,00	32,8	5
5º dia / SEX	17.900,00	42,9	6
6º dia / SAB	Não há coleta	-- --	-- --
7º dia / DOM	Não há coleta	-- --	-- --
TOTAL (7 DIAS)	92.750,00	205,9	-- --
Média diária de geração (todos os dias da semana)	13.250,00	29,41	-- --

Tabela 8 - amostragem de resíduos durante a coleta convencional visando à obtenção da composição gravimétrica

RAZÃO ENTRE PESO E VOLUME - RSD ANALISADOS NA COLETA CONVENCIONAL

Peso dos resíduos obtidos diariamente (expresso em toneladas)	Volume dos resíduos obtidos diariamente (expresso em m ³)	PESO ESPECÍFICO (expresso em t/m ³)	VOLUME ESPECÍFICO (expresso em m ³ /t)
13,25	29,41	0,45	2,22

Tabela 9 - cálculo da razão entre o peso e o volume dos resíduos coletados convencionalmente, considerando o uso do caminhão compactador.



SITUAÇÃO 2

COLETA SELETIVA (CAMINHÃO GAIOLA)

Para a determinação da quantidade de resíduos gerados foram realizados os seguintes procedimentos: foram apuradas as quantidades de recicláveis que adentraram o centro de triagem durante 6 meses, a partir dos registros realizados pela AAMP – Associação dos Agentes Ambientais de Pompeia, conforme tabela a seguir apresentada:

ANÁLISE DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS NO MUNICÍPIO DE POMPEIA, DESTINADOS AO PROGRAMA MUNICIPAL DE COLETA SELETIVA

Mês	Quantidade mensal (em toneladas)	Média diária (em kg)
Agosto/2013	45,3	1.510
Setembro/2013	41,4	1.380
Outubro/2013	39,9	1.330
Novembro/2013	52,6	1.753
Dezembro/2013	58,3	1.943
Janeiro/2014	61,8	2.060
Fevereiro/2014	47,5	1.583
Média diária		1.651

Tabela 10 – quantidade de resíduos gerados destinados ao Programa Municipal de Coleta Seletiva.

QUANTIDADE TOTAL DE RSD GERADOS EM POMPEIA

Para a determinação da quantidade total de resíduos sólidos domiciliares e comerciais gerados foi considerado o total de RSD dispostos para a coleta convencional e para a coleta seletiva.

GERAÇÃO DE RESÍDUOS EM POMPEIA - GERAL		
Resíduos obtidos na coleta convencional (expresso em kg/dia)	Resíduos obtidos na coleta seletiva (expresso em kg/dia)	Total de resíduos domiciliares e comerciais gerados diariamente em Pompeia (expresso em kg/dia)
13.250	1.651	14.901

Tabela 11 – cálculo da geração diária de resíduos domiciliares e comerciais em Pompeia, considerando as coletas seletiva e convencional.



QUANTIDADE DE RSD GERADOS POR CADA PESSOA DIARIAMENTE

Para a determinação da quantidade total de resíduos sólidos domiciliares e comerciais gerados por cada pessoa diariamente foi calculada a razão entre a quantidade de RSD total gerada pelo número total de habitantes do município, conforme tabela abaixo:

GERAÇÃO DE RESÍDUOS PER CAPITA (em kg/habitante/dia)		
Quantidade de resíduos coletados diariamente em Pompeia (expresso em kg/dia)	Numero de habitantes no município	Total de resíduos domiciliares e comerciais gerados diariamente em Pompeia (expresso em kg/habitante/dia)
14.901	19.964	0,746

Tabela 12 – cálculo da geração diária per capita.

RELAÇÃO ENTRE GERAÇÃO TOTAL E DESTINAÇÕES

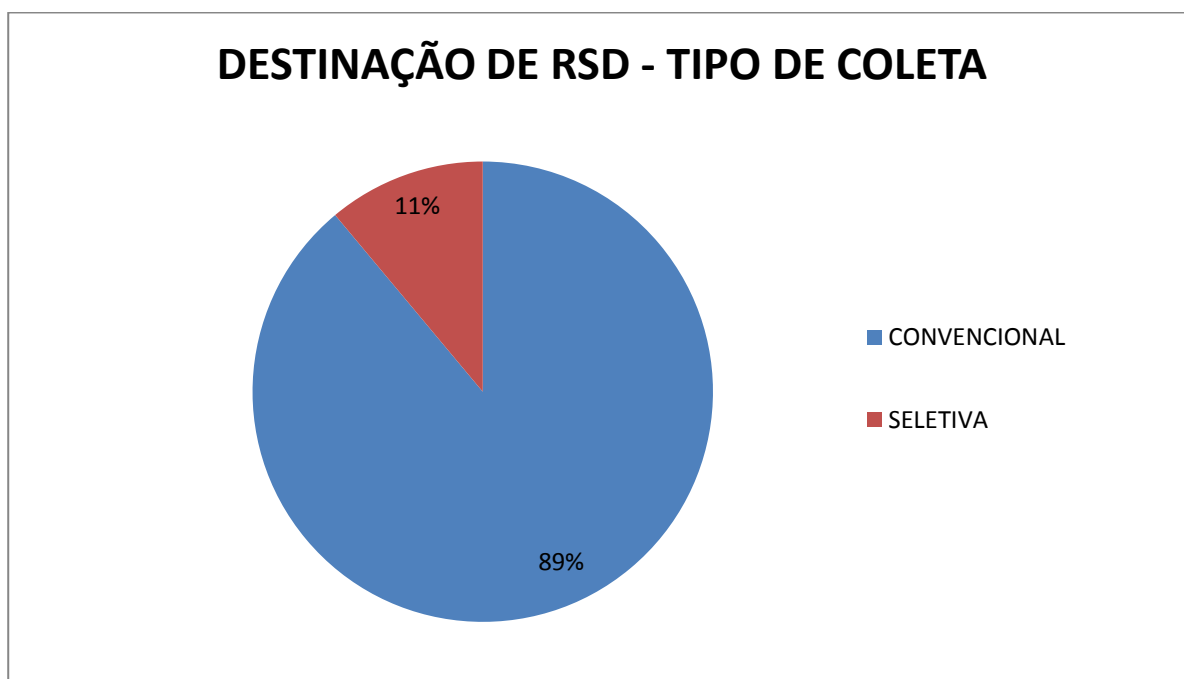


Gráfico 1 – relação entre a quantidade total de resíduos sólidos domiciliares e comerciais gerados e sua destinação para a coleta seletiva ou para a coleta convencional.



1.1. RSD - COLETA CONVENCIONAL

A coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares e comerciais ocorre diariamente, abrangendo integralmente a área urbana, de segunda-feira a sexta-feira, não havendo serviços de coleta aos sábados, domingos e feriados. O serviço é feito utilizando-se 3 caminhões compactadores, sendo que em cada um deles trabalha um motorista e 3 coletores.

Os resíduos em questão são destinados finalmente para o aterro sanitário em valas, localizado no Bairro Cabeça de Porco, Estrada Municipal PMP 127, que opera com licença emitida pela CETESB nº 11002856.

Para a determinação da composição destes matérias foi realizado um trabalho de triagem, por amostragem. A composição gravimétrica dos resíduos é a razão entre o peso – expressa em percentual de cada componente – e peso total de resíduos. A determinação da composição gravimétrica dos resíduos é um dado essencial a ser obtido. No caso dos resíduos de origem domiciliar e comercial, normalmente dispostos em aterros, os componentes comumente discriminados na composição gravimétrica são: matéria orgânica putrescível, metais ferrosos, metais não ferrosos, papel, papelão, plásticos, tecidos, vidro, borracha, couro, madeira, entre outros.

Para a obtenção dos dados referentes à razão entre o peso total dos resíduos e o percentual de cada um de seus componentes, foi adotada a seguinte metodologia: durante o período de estudo foram retiradas amostras de igual volume, ou seja, de 1m³ para cada amostragem, em três dias da semana distintos, porém para maior precisão, foi necessário quantificar os diversos materiais em relação ao peso, conforme tabela a seguir:

QUARTEAMENTO DOS RSD (AMOSTRAGEM) PARA COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA

Amostra	Pesagem da amostra	Orgânico	Inorgânico							
			Papel/Papelão	Plástico	PET	Vidro	Alumínio	Metais	Tetra PAK	Rejeitos
Amostra 1	475	289	36	32	7,6	19,5	3	13	4,3	70,6
Amostra 2	449	276	39	28	8	20	2,7	14,8	4,9	55,6
Amostra 3	467	278	33	29	9,5	21,5	1,9	12,4	3,8	77,9
Total	1391	843	108	89	25,1	61	7,6	40,2	13	204,1
Porcentagem		60,6%	7,8%	6,40%	1,80%	4,40%	0,5%	2,90%	0,9%	14,70%

Tabela 13 – cálculo da quantidade de cada tipo de resíduos nas amostras selecionadas.

Relação entre Resíduos Orgânicos e Inorgânicos nas amostras

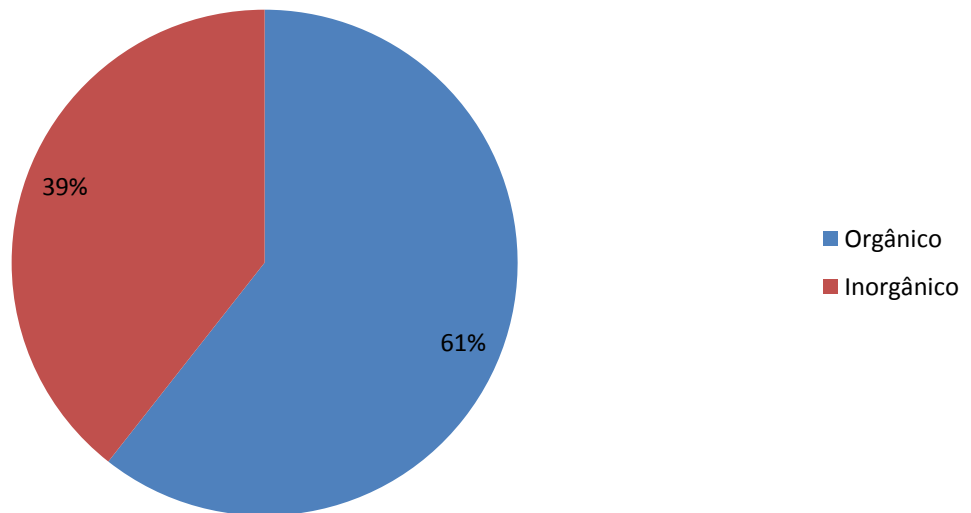


Gráfico 2 – resíduos sólidos domiciliares e comerciais destinados à coleta convencional – relação entre resíduos orgânicos e inorgânicos.

Gravimetria - RSD destinados ao aterro sanitário

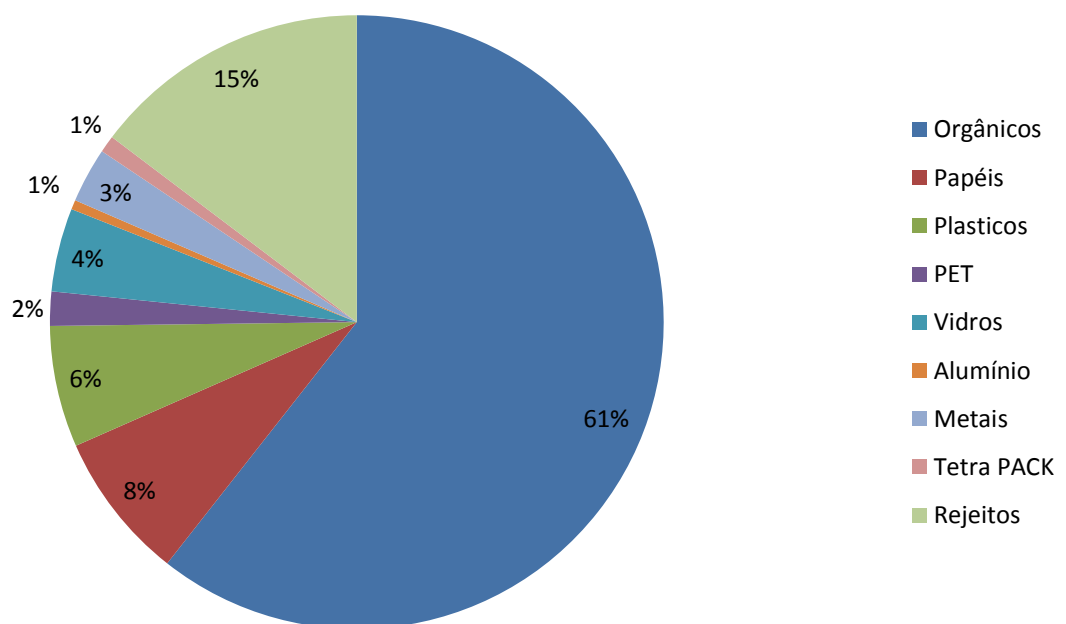


Gráfico 3 – resíduos sólidos domiciliares e comerciais destinados à coleta convencional – relação entre os diversos materiais encontrados no estudo de composição gravimétrica.



EXECUÇÃO DA COLETA CONVENCIONAL

A realização dos serviços de coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares e comerciais é feita pela administração direta, ou seja, a Prefeitura realiza tais serviços utilizando os próprios veículos, equipamentos e funcionários. Este tipo de coleta, realizado diariamente de segundas-feiras às sextas-feiras, abrange 100% da área urbana. A tabela abaixo demonstra detalhadamente a forma de execução da coleta convencional.

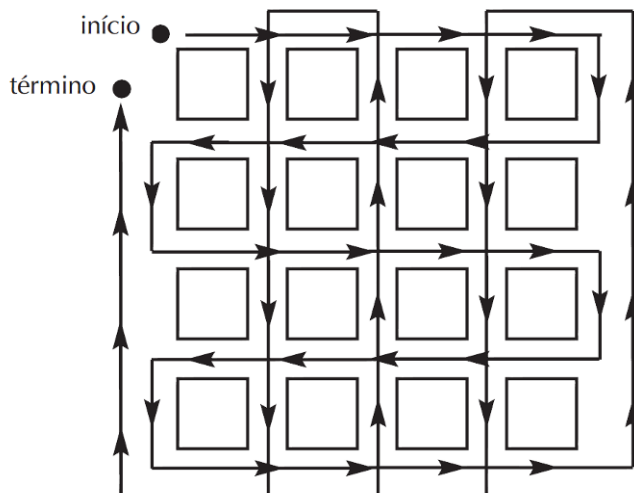
COLETA DE RSD NO PERÍMETRO URBANO (POMPEIA E VILA PAULÓPOLIS)		
Frequência	Diariamente, exceto aos sábados, domingos e feriados; Feriados que ocorrem às sextas-feiras: realiza-se coleta aos sábados; Feriados que ocorrem às segundas-feiras: realiza-se coleta na segunda;	Abrange 100% da área urbana;
Horários	Primeiro período das 07h00 às 11h00; Segundo período das 13h00 às 17h00;	Almoço entre 11h00 e 13h00;
Acondicionamento	Sacos de lixo de plástico preto, principalmente; sacolas plásticas; sacos de rafia; baldes/latões;	
Disposição para o serviço de coleta	Na calçada, em frente aos respectivos locais de geração, ou em lixeiras suspensas instaladas nas calçadas;	
Pontos de entrega (lixeiras públicas)	Geralmente, são instaladas nas proximidades de órgãos públicos, praças e em locais onde se verifica um fluxo intenso de pessoas;	
Funcionários envolvidos	12 funcionários, sendo 3 motoristas e 9 coletores;	
Veículos	3 caminhões com caçamba do tipo compactador, específicos para a coleta de RSD; circulam diariamente;	Existe 1 caminhão reserva, porém não é compactador;
Distancia percorrida	Cada caminhão percorre diariamente 85 quilômetros;	Considerando o percurso da cidade e do aterro sanitário;
Velocidade	Percurso cidade = 5 a 20 km/h Percurso aterro = 25 a 40 km/h	
Quantidade coletada	18.550 kg; 5 a 8 cargas compactadas por dia de coleta; cada carga pesa entre 3 e 5 toneladas.	Considerando somente 5 dias semanais de coleta
Responsável	Funcionário municipal do setor de obras e serviços para atuar como responsável do serviço de coleta;	

Tabela 14 – detalhamento dos serviços de coleta convencional de RSD na cidade de Pompeia e na Vila Paulópolis.



A realização permanente e diária da coleta de resíduos sólidos é essencial para evitar a proliferação de vetores causadores de doenças, considerando que o descarte indevido das sobras daquilo que consumimos, são ambientes propícios para a proliferação de ratos, baratas e moscas que entre outros vetores, colocam em risco a saúde pública e ainda, geram mau cheiro em função do processo de putrefação, acarretando em incômodo à população.

Os veículos compactadores utilizados no serviço de coleta são suficientes para abranger toda a cidade, havendo também um caminhão compactador reserva. Para dinamizar a produção, foi adotado o método heurístico, aproveitando melhor o tempo no percurso, economizando combustível e disciplinando as manobras.



Método heurístico: o roteiro é traçado buscando-se a melhor solução que atenda simultaneamente condicionantes tais como o sentido do tráfego das ruas, evitando manobras à esquerda em vias de mão dupla, assim como percursos duplicados e improdutivos.

COLETA DE RSD NA ZONA RURAL

Frequência	Semanalmente, 1 vez por semana;	Abrange 100% dos bairros rurais;
Horários	Primeiro período das 07h00 às 11h00; Segundo período das 13h00 às 17h00;	Almoço entre 11h00 e 13h00;
Acondicionamento	Sacos de lixo de plástico preto; sacolas plásticas; sacos de ráfia; baldes/latões;	
Disposição para o serviço de coleta	Em frente aos respectivos locais de geração, ou seja, propriedades rurais e nas sedes dos bairros;	
Pontos de entrega (lixeiros públicos)	Não há pontos de entrega;	
Funcionários envolvidos	4 funcionários, sendo 1 motoristas e 3 coletores;	
Veículos	1 caminhão com caçamba do tipo compactador, específicos para a coleta de RSD;	Existe 1 caminhão reserva;



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Distancia percorrida	165 quilômetros;	
Velocidade	25 a 40 km/h	
Quantidade coletada	6.400 kg	Considerando que a coleta rural é realizada 1 vez por semana.
Bairros abrangidos	Paiquerê; Córrego Branco; Novo Cravinhos; Vila Olinda; Central; Morro Azul; Morro Azul Grande; Futuro; Paraíso; Guatambu; Vila Audênia; Guaiuvira; Monde Alegre da Conceição; Cruzinha; Santiago; Cabeça de Porco.	
Responsável	Funcionário municipal do setor de obras e serviços para atuar como responsável do serviço de coleta;	

Tabela 15 – detalhamento dos serviços de coleta convencional de RSD na zona rural do município de Pompeia.



Imagem 8 – Caminhão compactador (placas BFY-0147), utilizado no serviço de coleta convencional.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Imagem 9 – Caminhão compactador (placas BPZ-1025), utilizado no serviço de coleta convencional.



Imagem 10 – Caminhão compactador (placas BPZ-3569), utilizado no serviço de coleta convencional.



Imagem 11 – Caminhão carroceria (placas BPZ-0994), utilizado como reserva no serviço de coleta convencional.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Imagem 12 – Ponto de entrega instalado em local público.



Imagem 13 – Lixeira instalada em frente à residência; geralmente este tipo de lixeira é instalada pelo morador.



Imagem 14 – Lixeira instalada em área pública, na região central da cidade.



Imagem 15 – resíduos domiciliares dispostos na calçada, acondicionados de maneira inadequada e, por falta de lixeira suspensa, passa pela ação de animais que danificam as embalagens em busca de restos de alimentos.



DESTINAÇÃO FINAL

O município de Pompeia dispõe os resíduos sólidos domiciliares e comerciais em um aterro sanitário, sendo este uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, utilizando-se princípios de engenharia, compactando-se os resíduos no menor volume possível, cobrindo-o com uma camada de terra ao final do trabalho de cada dia, ou conforme o necessário (Norma Brasileira ABNT. NBR 8419/1992).

Localizado na Estrada Municipal PMP 127, no bairro Cabeça de Porco, na posição UTM 22K 590402E; 7561472N, o aterro sanitário em valas do município de Pompeia está instalado em uma área de 10,00 ha, numa distância de 9 Km da cidade, sob licença de operação da CETESB nº 11002856, de 08/04/2010. O local é considerado adequado, pois não existe nenhum núcleo residencial, comercial ou industrial nas suas proximidades. Trata-se de uma área localizada distante de nascentes e córregos. Estudos realizados determinaram que o nível do lençol freático e o coeficiente de permeabilidade do solo são compatíveis com a operação de aterro em valas naquele ponto.

No processo de operação do aterro, a cobertura dos resíduos é feita diariamente. O local possui cercamento com alambrado e barreira vegetal com sansão do campo, apresenta portão para o controle de acesso, drenagens de águas pluviais e valas projetadas com dimensões adequadas.

A vida útil do aterro em valas de Pompeia está estimada para os próximos 20 anos, visto que ainda resta 70% da área do aterro a ser utilizada o que totaliza 7,0 hectares, considerando a diminuição da quantidade de resíduos em função da intensificação do programa de coleta seletiva.

Não são verificados resíduos descobertos. A cobertura dos RSD é feita diariamente com a utilização de uma pá-carregadeira. Constata-se ainda, que para a abertura das valas é necessário locar uma retroescavadeira, devido ao baixo nível de desempenho da pá-carregadeira.

Anualmente, o aterro sanitário em valas é avaliado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB – onde pode-se verificar pelas notas do índice de qualidade de aterro de resíduos – IQR – que a operação tem sido feita de forma satisfatória.

HISTÓRICO DO IQR (índice de qualidade de resíduos) nos últimos anos

ANO	NOTA IQR	CONSIDERAÇÕES CETESB
2010	9,2	Adequado
2011	9,2	Adequado
2012	9,2	Adequado
2013	8,1	Adequado

Tabela 16 – Histórico do IQR – CETESB

Ainda é necessário considerar como avaliação a nota do IQG – índice de qualidade de gestão de resíduos sólidos. Através de fórmula, as notas do IQG e do IQR irão compor o IGR – índice de gestão de resíduos sólidos da Secretaria do Estado de Meio Ambiente, sendo este um índice que é composto por indicadores de resíduos sólidos, que visa avaliar os Instrumentos para a Política de Resíduos Sólidos, Programas, Coleta e Triagem, e Tratamento e Disposição Final.

O objetivo do IGR é avaliar a gestão dos resíduos nos municípios paulistas; esta avaliação traz subsídios para a proposição e implementação de políticas públicas estaduais.

Assim exposto, a nota do IQG de Pompeia, referente ao ano de 2013 foi de 7,71 e, a nota do IGR foi de 7,4.



Imagem 16 – vista aérea da instalação do aterro sanitário em valas de Pompeia.

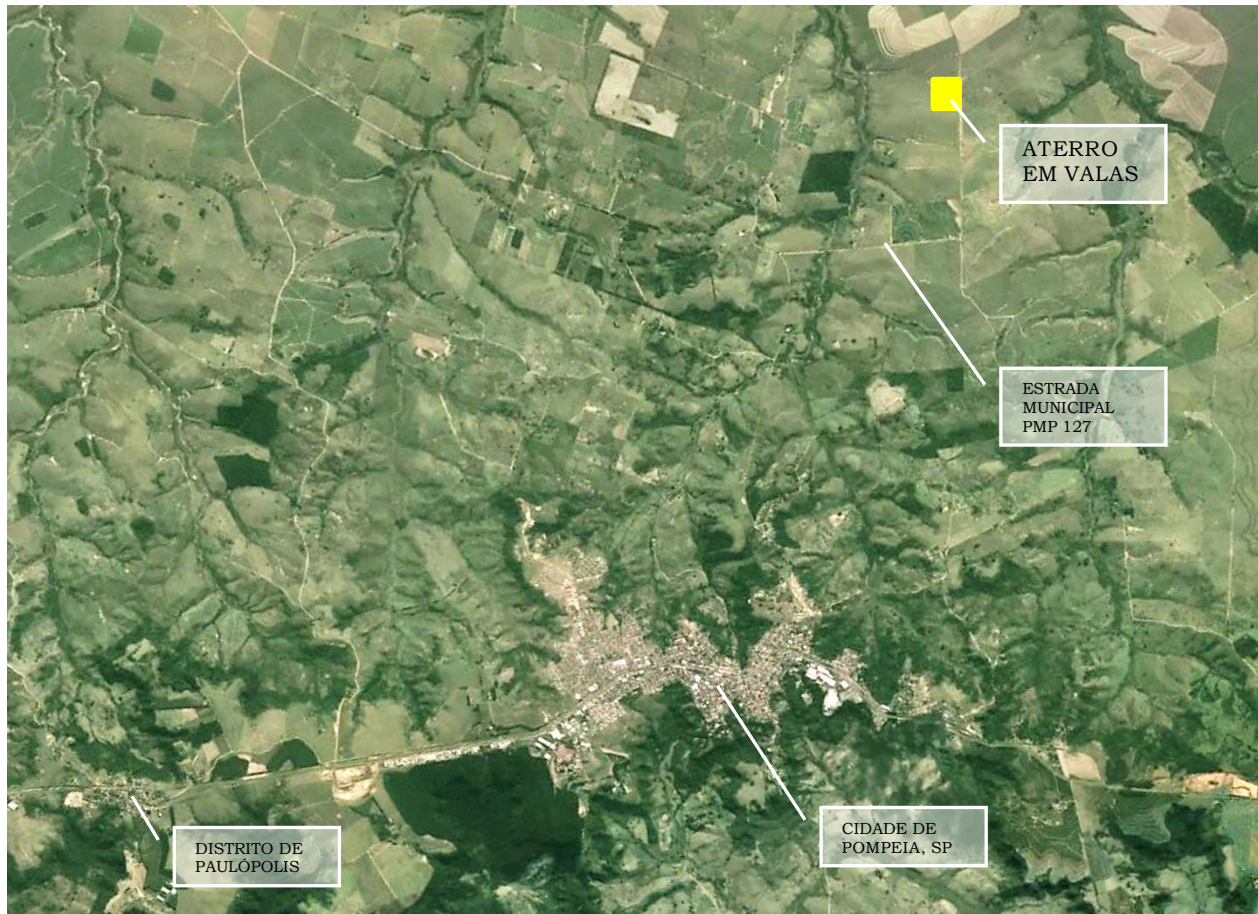


Imagem 17 – relação de distância entre a cidade de Pompeia e seu aterro sanitário em valas.



Imagem 18: vista interna do aterro em valas, com destaque para barreira vegetal composta por sansão do campo.



Imagem 19: *vista interna do aterro em valas, com destaque para abertura de valas e destinação final dos resíduos.*



Imagem 20: *cobertura diária de resíduos realizada com pá-carregadeira.*



Cálculos em relação à vida útil do aterro em valas

Considerações I:

Área disponível para abertura de valas = 70.000 m²;

Dimensão de cada vala = 3m x 3m x 30m (profundidade x largura x comprimento);

Capacidade volumétrica de cada vala = 270 m³;

Área ocupada por cada vala = 90m²;

Área necessária para cada vala = área ocupada pela vala + área entre valas (1,5m de distância) = 135m²;

Sendo que cada vala ocupa uma área de 135m², na área livre do aterro será possível realizar a abertura de 518 valas;

Considerações II:

Volume de RSD gerados por dia = 29,41m³;

Capacidade volumétrica de cada vala = 270 m³;

Vida útil de cada vala = 9,18 dias;

Vida útil do aterro = 4.755 dias ou 13 anos;

Conclusão: mediante os resultados dos cálculos efetuados observa-se que a área disponível do aterro em valas de Pompeia é suficiente para atender a demanda por mais 13 anos, porém é possível prever a redução da geração de RSD destinados ao aterro, em função da intensificação do Programa Municipal de Coleta Seletiva. Sendo assim, a projeção de vida útil do aterro em valas é de aproximadamente 20 anos.

Ainda, em relação ao aterro sanitário, verifica-se a existência de um processo erosivo, que deverá ser contido para evitar o comprometimento da qualidade e da longevidade do aterro, bem como para a preservação do solo e da qualidade ambiental daquele local e dos corpos d'água existentes na bacia hidrográfica em que se situa.

1.2. RSD - COLETA SELETIVA

O Programa Municipal de Coleta Seletiva de Pompeia teve início em 2012, porém os trabalhos para a implantação do projeto inicial tiveram início desde 2011.

Inicialmente, foi elaborado um projeto técnico, determinando todas as diretrizes e a sequência de atividades a serem desenvolvidas que iriam culminar na implantação oficial do Programa de Coleta Seletiva. Enquanto o Centro de Triagem era preparado na Vila Paulópolis, reuniões eram feitas com catadores locais a fim de incentivá-los a instituir uma associação de agentes ambientais da reciclagem; da mesma forma, ações de divulgação e educação ambiental foram sendo desenvolvidas para conscientizar a população sobre a importância de participar da coleta seletiva.

Como forma de motivação da participação da comunidade, foi realizado o concurso para a escolha da mascote e do slogan do programa de coleta seletiva; o concurso contou com a participação de alunos de todos os segmentos escolares. Feita a escolha por um grupo de jurados foi realizada a premiação do aluno vencedor, em evento público.



Imagem 21 – Mascote do Programa Municipal de Coleta Seletiva de Pompeia; Slogan “Seja consciente! Colete com a gente.” Elaborados por alunos da educação básica.

A Coleta Seletiva é um sistema de recolhimento de resíduos sólidos passíveis de serem reciclados como: papéis, plásticos, vidros, metais,



previamente separados na fonte geradora e que podem ser reutilizados ou reciclados. A Coleta Seletiva funciona também, como um processo de educação ambiental na medida em que sensibiliza a comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelo lixo.

A reciclagem é o processo de transformação de um material, cuja primeira utilidade terminou, em outro produto. Por exemplo: transformar o plástico da garrafa PET em cerdas de vassoura ou fibras para moletom. A reciclagem gera economia de matérias-primas, água e energia, é menos poluente e alivia os aterros sanitários, cuja vida útil é aumentada, poupando espaços preciosos da cidade que poderiam ser usados para outros fins.

Por meio da Coleta Seletiva e da Reciclagem recuperam-se matérias-primas que de outro modo seriam retiradas da natureza. A ameaça de exaustão dos recursos naturais não renováveis aumenta a necessidade de reaproveitamento dos materiais recicláveis. Desta forma, é possível contribuir para a redução da exploração de recursos naturais e potencialização da vida útil do aterro sanitário pela minimização de resíduos a ele destinados.

Ainda, o desenvolvimento de um programa de coleta seletiva gera a inclusão social de catadores, através da promoção e apoio quanto à sua participação pelo meio da instituição de Associação de Trabalhadores da Reciclagem, que terão melhores condições de trabalho (registro em carteira, uso de EPIs, local apropriado) além de erradicar o trabalho infantil em resíduos sólidos promovendo a sua integração social e de sua família.



Imagem 22 – Início da implantação do Programa de Coleta Seletiva de Pompeia; nesta foto, catadores que atuavam na cidade, visitam centro de triagem já implantado em outro município, para conhecerem o sistema de coleta seletiva e a associação de agentes ambientais atuantes neste segmento.



Imagem 23: realização de palestras integrantes do plano de comunicação de implantação do Programa Municipal de Coleta Seletiva.



Imagem 24 – realização de capacitação de professores integrantes do sistema municipal de educação, objetivando a divulgação da coleta seletiva e a realização do concurso para a escolha da mascote e do slogan do Programa.

Ainda, no processo de preparação dos trabalhos, foram confeccionados sacos de rafia para serem distribuídos nas residências e no comércio, contendo informações do programa.

Os munícipes que atuavam como catadores, se conscientizaram das vantagens e benefícios da coleta seletiva e então foi criada uma associação, a



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

AAMP – Associação dos Agentes Ambientais Prestadores de Serviços na Coleta de Materiais Recicláveis de Pompeia, tendo seu Regimento e Estatuto devidamente e legalmente registrado.



Imagem 25 – saco de rafia, impresso com informações do Programa de Coleta Seletiva, entregue pela Prefeitura e AAMP nas residências e no comércio.



Imagem 26 – centro de triagem instalado na Vila Paulópolis, um distrito de Pompeia; o prédio é locado pela Prefeitura Municipal de Pompeia e cedido para a AAMP realizar os trabalhos de triagem e estocagem de recicláveis.

Para a realização da coleta dos recicláveis e seu encaminhamento ao centro de triagem na Vila Paulópolis, foi necessário preparar um caminhão especialmente para este fim.



Imagem 27 – caminhão preparado para o serviço de coleta seletiva.

Após todos os procedimentos de preparação foi iniciada a coleta seletiva na cidade de Pompeia, havendo ampla divulgação e conscientização da população.

Inicialmente, a participação não foi muito significativa, porém o trabalho de conscientização foi feito de forma permanente e persistente, sendo verificado o aumento gradual em relação à participação no Programa.



Imagem 28 – vista interna do centro de triagem, ocasião em que os associados realizam a separação dos recicláveis por tipo de material; no início do Programa de Coleta Seletiva, o centro de triagem contava apenas com uma mesa metálica para a realização dos trabalhos de separação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Imagem 29: sacos de rãfia contendo materiais recicláveis previamente separados nas residências, dispostos para o serviço de coleta seletiva.



Imagem 30: realização da coleta de recicláveis; o caminhão de coleta é conduzido por um motorista da Prefeitura de Pompeia, enquanto a coleta é feita pelos associados da AAMP.



Coleta Seletiva é implantada em todos os bairros de Pompeia

Devido ao grande sucesso e aceitação, e após muitos pedidos, o prefeito Oscar Yasuda anuncia que o Programa Municipal de Coleta Seletiva será estendido para toda a Cidade, a partir desta próxima semana. A Coleta Seletiva estava funcionando apenas alguns bairros da Cidade, passando por fase experimental. Entretanto, a população pompeense aderiu rapidamente ao Programa, transformando-o numa das ações ambientais e de cidadania mais importante da história do Município. Os agentes da AAMP (Associação dos Agentes Ambientais de Pompeia) passarão de casa em casa entregando os sacos de rãfias, para que os moradores separem e depositem os materiais recicláveis. Juntamente com o saco, os agentes entregarão panfletos informativos, contendo o dia em que o caminhão passará recolhendo os sacos nos respectivos bairros.



DIAS DA COLETA:

Segunda-Feira

Paulópolis, Distrito Industrial
Jardim das Esmeraldas
Jardim São Luiz
Núcleo Habitacional Bandeirantes

Terça-Feira

Região Central da Cidade
Vila Radiante, Vila Pirajá
Núcleo Habitacional
Florentino Favoreto

Quarta-Feira

Núcleo Habitacional J. K.
Núcleo Olmira P. Carvalho
Jardim América
Núcleo H. Odilon Martins Cruz
Multirão
Núcleo Habitacional Tufic Baracat
Conjunto H. Otavio C. Lacombe
Jardim José Januário

Quinta-Feira

Parque Residencial Primavera
Bairro Flândria

Sexta-Feira

Bairro Flândria
Jardim Guimarães
Loteamento Borrasca
Jardim Urderico Debolela
Jardim Flamboyant
Vila Paulina
Chacaras Paraíso
Res. Jardim Boa Vista

Imagem 31: informações à população sobre o itinerário da coleta seletiva; matéria divulgada no site da Prefeitura de Pompeia e através de panfletos.



Imagem 32: caminhão gaiola reserva disponibilizado para os serviços de coleta seletiva.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Imagem 33: esteira de triagem, adquirida em 2013, vindo a substituir a mesa metálica utilizada anteriormente.



Imagem 34: prensa para a compactação e enfardamento dos materiais recicláveis após sua separação.



Imagem 35: lavatório da sacaria de coleta seletiva.



Imagem 36: marketing sobre o programa de coleta seletiva, com o objetivo de promover e motivar a população a participar ainda mais.

Atualmente, o Programa Municipal de Coleta Seletiva de Pompeia encaminha para o processo de reciclagem, aproximadamente 50 toneladas de materiais por mês, evitando assim que estes sejam destinados ao aterro sanitário e, assim contribuindo para a diminuição da exploração de recursos naturais. A tabela abaixo demonstra as quantidades de produtos comercializados pela AAMP, durante o período indicado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Tipo de Material Peso em Kg	2013					2014	TOTAL
	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	
PET	4660	3350	3460	4990	5670	5390	27520
PEAD Branco	1420	1090	750	1860	2890	2900	10910
PEAD Colorido	1410	1480	790	1630	2560	2630	10500
Plástico Duro	1100	2210	1200	1740	2810	3450	12510
Plástico Misto	2755	983	2461	2890	2780	3190	15059
Embalagem manteiga	220	220	350	345	325	389	1849
PET óleo	520	100	180	698	788	725	3011
Copinho plástico	150	60	150	330	610	515	1815
Tetra Pak	2740	1730	2060	3120	3480	3790	16920
Papelão	7000	9200	10855	7900	10800	11900	57655
Papel misto	8130	11780	7860	9300	12400	12500	61910
Latinha de alumínio	355	541	431	365	422	469	2583
Panela de alumínio	69	71	80	80	95	92	487
Cobre	75	47	26	186	198	50	582
Alumínio bloco	72	22	33	45	56	295	523
Sucata de ferro	3640	2860	2620	4900	5120	4950	24090
Vidro	8810	3910	5070	9700	4960	5870	38320
Jornal	415	700	500	590	559	780	3544
Bandeja de ovo	1266	800	650	1350	1450	1250	6766
Ráfia	-	80	110	140	28	78	436
Óleo de fritura	520	200	260	480	390	650	2500
	45327	41434	39896	52639	58391	61863	299550

Tabela17: demonstração das quantidades de (em kg) de materiais recicláveis obtidos pela AAMP, no centro de triagem do Programa Municipal de Coleta Seletiva de Pompeia, no período compreendido entre agosto/2013 e janeiro/2014.

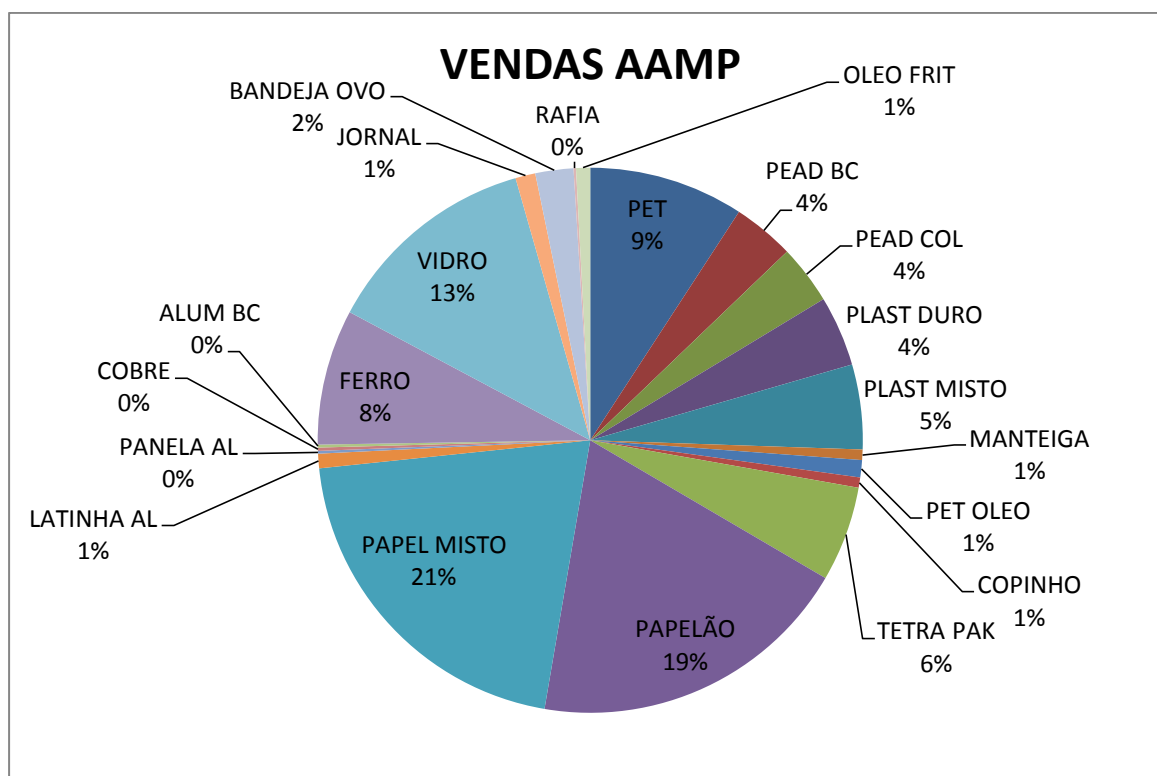


Gráfico 4: relação de porcentagem entre cada tipo de material reciclável comercializado pela AAMP, no Programa de Coleta Seletiva de Pompeia.



2. RESÍDUOS SÓLIDOS DA LIMPEZA URBANA - RSU

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Os resíduos sólidos da limpeza urbana, assim como os resíduos sólidos domiciliares e comerciais, também são classificados na categoria de resíduos urbanos. São originários dos serviços de varrição, podas de árvores e de limpeza de vias e logradouros públicos. Sua composição são folhas, areia, terra, matéria orgânica, galhos, etc.

A varrição é a atividade de limpeza de logradouros públicos como ruas, calçadas, sarjetas, escadarias, praças e outros logradouros públicos, pavimentados ou não.

A manutenção de uma cidade limpa é essencial não somente do ponto de vista estético, pois está relacionado com questões de saúde pública e saneamento, possibilidade de acidentes de trânsito e bom escoamento das águas das chuvas.

Pompeia realiza este trabalho diariamente, atendendo a 100% dos logradouros públicos da cidade, num ciclo semanal, porém o bairro Centro é varrido integralmente todos os dias. A varrição ocorre de forma manual, tendo como vantagens o baixo custo com equipamentos, a possibilidade de realizar a limpeza de locais com difícil acesso (sarjetas, ao redor de troncos e postes, obstáculos), porém apresenta algumas desvantagens como baixa produtividade em relação ao alto custo da mão de obra, acidentes de trabalho, etc. Não há um caminhão específico para este trabalho, sendo usado o caminhão compactador da coleta convencional.

GERAÇÃO

Os resíduos sólidos resultantes das atividades de limpeza pública urbana da cidade de Pompeia e distrito Vila Paulópolis representam 25% em relação à geração total de resíduos sólidos domiciliares, conforme especificado na tabela a seguir:



COLETA

A coleta de resíduos sólidos da limpeza urbana ocorre diariamente. Durante o trabalho de varrição, os sacos contendo resíduos são dispostos na calçada, pelos varredores. O caminhão da coleta passa recolhendo-os ao final do trabalho de varrição.

COLETA DE RSU NO PERÍMETRO URBANO (POMPEIA E VILA PAULÓPOLIS)

Quantidade gerada em kg/dia	3600	1 a 2 cargas do caminhão.
Tipo de varrição	Manual	
Quantidade de varredores	2 efetivos atuando diariamente no centro; 5 efetivos atuando diariamente nos demais bairros da cidade.	10 a 15 varredores contratados por frente de trabalho.
Equipamentos e máquinas envolvidos	3 caminhões compactadores; vassouras; vassourões; pás; carrinhos de mão adaptados.	
Frequência	Diariamente, de segunda-feira à sexta-feira.	
Abrangência	Bairro Centro: diariamente 100%; demais bairros: 100% num ciclo semanal.	
Resíduos de feiras livres	Feira livre ocorre uma vez por semana; participam entre 15 e 25 feirantes; os resíduos são coletados pelos próprios feirantes e dispostos em um latão; geração média de 70 Kg; a coleta é feita de maneira convencional.	
Distância percorrida durante a coleta de RSU	20 km.	
Disposição para o serviço de coleta	Na calçada, geralmente próximo às esquinas;	
Velocidade	Percurso cidade = 5 a 20 km/h Percurso aterro = 25 a 40 km/h	
Responsável	Funcionário municipal do setor de obras e serviços para atuar como responsável do serviço de coleta;	

Tabela18: informações sobre a geração e a coleta de resíduos sólidos da limpeza urbana.



Imagem 36 – vista de um carrinho e utensílios utilizados nos serviços de varrição manual.

DESTINAÇÃO

Os resíduos sólidos gerados na limpeza urbana são destinados ao aterro sanitário em valas do município de Pompeia, localizado na Estrada Municipal PMP 127, no bairro Cabeça de Porco, na posição UTM 22K 590402E; 7561472N, o aterro sanitário em valas do município de Pompeia está instalado em uma área de 10,00 ha, numa distância de 9 Km da cidade, sob licença de operação da CETESB nº 11002856, de 08/04/2010.

Os resíduos da limpeza urbana chegam acondicionados em sacos de rafia, porém são despejados no local da disposição e os sacos são levados para serem reutilizados.

2.1. RESÍDUOS DE PODAS (GALHOS), ROÇADA E CAPINA

Os galhos e folhas originados nos serviços de podas de árvores recebem atenção diferenciada dos demais tipos de resíduos urbanos. São coletados diariamente pela Prefeitura Municipal, sendo encaminhados para dois destinos: galhos são triturados num espaço improvisado junto ao viveiro municipal de



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

mudas; folhas e resíduos originários de roçada, grama, inclusive terra, são encaminhados ao aterro sanitário em valas.

RESÍDUOS DE PODAS, ROÇADA E CAPINA (POMPEIA E VILA PAULÓPOLIS)

Quantidade gerada em kg/dia	9.000.
Frequência de podas	Diariamente, de segundas-feiras às sextas-feiras, podendo ocorrer também aos sábados e domingos, quando realizada por munícipes.
Frequência de coleta	Diariamente, de segundas-feiras às sextas-feiras.
Equipamentos e máquinas envolvidos	Serra motorizada, serra manual, facão, corda, podão, caminhão.
Quantidade de pessoas envolvidas	2 podador; 1 motorista; 1 coletor.
Abrangência	100% da área urbana em ciclo mensal.
Disposição para o serviço de coleta	Nas vias públicas, meio-fio.
Disposição final	Galhos: são levados para o viveiro de mudas municipal e triturados para o processo de compostagem. Restos de poda, roçada, capina: são levados para o aterro em valas.
Peso específico dos resíduos	380 kg/m ³ .
Velocidade da coleta	Percurso cidade = 5 a 20 km/h Percurso aterro = 25 a 40 km/h
Responsável	Funcionário municipal do setor de obras e serviços para atuar como responsável do serviço de coleta;

Tabela19: informações sobre os resíduos de podas, capina e roçada coletados em Pompeia.



Imagem 37: resíduos de podas de árvores dispostos no meio-fio aguardando serviço de coleta.



Imagem 38: galhos originários de podas de árvores dispostos no meio-fio aguardando serviço de coleta.



Imagem 39: triturador de galhos, utilizado no processo de produção de compostagem.



...ticia/1860/pompeia-realiza-importante-trabalho-de-compostagem.html

The screenshot shows the official website of the Municipality of Pompeia. At the top, there is a navigation menu with links for 'PAGINA INICIAL', 'A CIDADE', 'NOTÍCIAS', 'DEPARTAMENTOS', 'PROJETOS', 'ENTIDADES', and 'FALE CONOSCO'. The main content area features a news article titled 'Pompeia realiza importante trabalho de compostagem' dated July 19, 2013. The article describes the city's initiative to use organic waste from parks and schools as compost. It mentions a partnership with CETESB and the use of a shredding technique. On the right side of the page, there are social media icons for Twitter, Facebook, and YouTube, along with logos for 'CRACK NEM PENSAR', 'DHS POMPEIA', and 'NOTA FISCAL ELETRÔNICA'. A 'Boletim Informativo' section is also visible at the bottom right.

Imagem 40: notícia sobre os trabalhos de compostagem realizados em Pompeia; forma de promover a conscientização da população sobre a responsabilidade de todos quanto à correta gestão de resíduos sólidos.



Imagem 41: resíduos oriundos de podas triturados, em processo de compostagem.



3. RESÍDUOS CEMITERIAIS

1.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Em função do pequeno porte da cidade, Pompeia possui um único cemitério que ocupa uma área de 38.000,00 metros quadrados.

Os resíduos sólidos gerados correspondem a dois grupos:

- Grupo “D” - Resíduos comuns, com características de resíduos urbanos. São os restos de coroas, flores e velas, papéis de sanitários, restos de podas de árvores e de cortes de gramas (anexo I - Resolução CONAMA n° 358/05).
- Grupo “A” - Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos. São compostos por urnas, roupas, luvas, sacos plásticos, etc., gerados na exumação de corpos (anexo I - Resolução CONAMA n° 358/05).

1.2. GERAÇÃO, COLETA E DESTINAÇÃO/DISPOSIÇÃO

Concernente aos resíduos citados no primeiro grupo (“D”), são realizadas ações de gestão idênticas às da limpeza pública, conforme segue: 01 funcionário (zelador) realiza diariamente o serviço de varrição, acondicionando os resíduos (folhas, pedrisco, restos de flores e velas, papéis e areia) em sacos plásticos que, logo após são dispostos para o serviço de coleta convencional; a disposição final destes resíduos é feita no aterro sanitário em valas.

Quanto aos resíduos classificados no segundo grupo (“A”), que são aqueles gerados quando da exumação de corpos, os procedimentos adotados são os seguintes: todo material resultante do processo de exumação (roupas, luvas, restos de urna, restos mortais) são depositados na sepultura de origem. Sendo assim, não são gerados resíduos do grupo “A” para o exterior do cemitério.

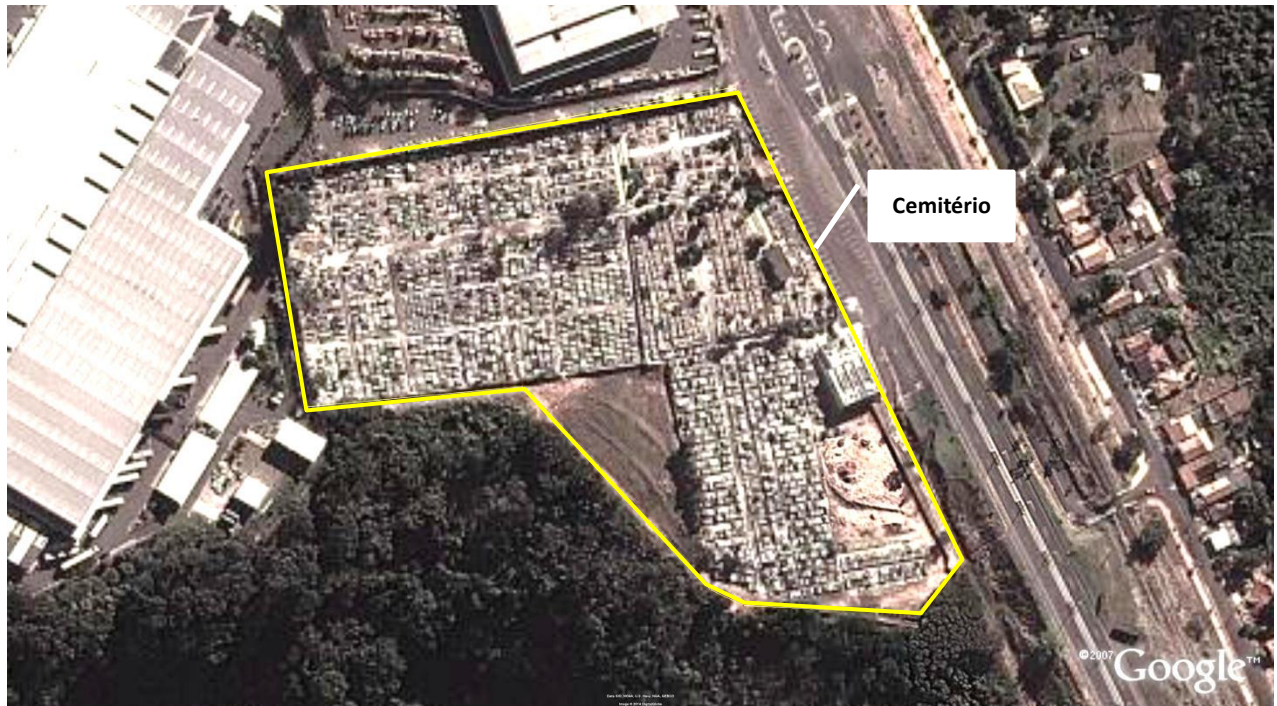


Imagem 41: *vista aérea do cemitério de Pompeia.*

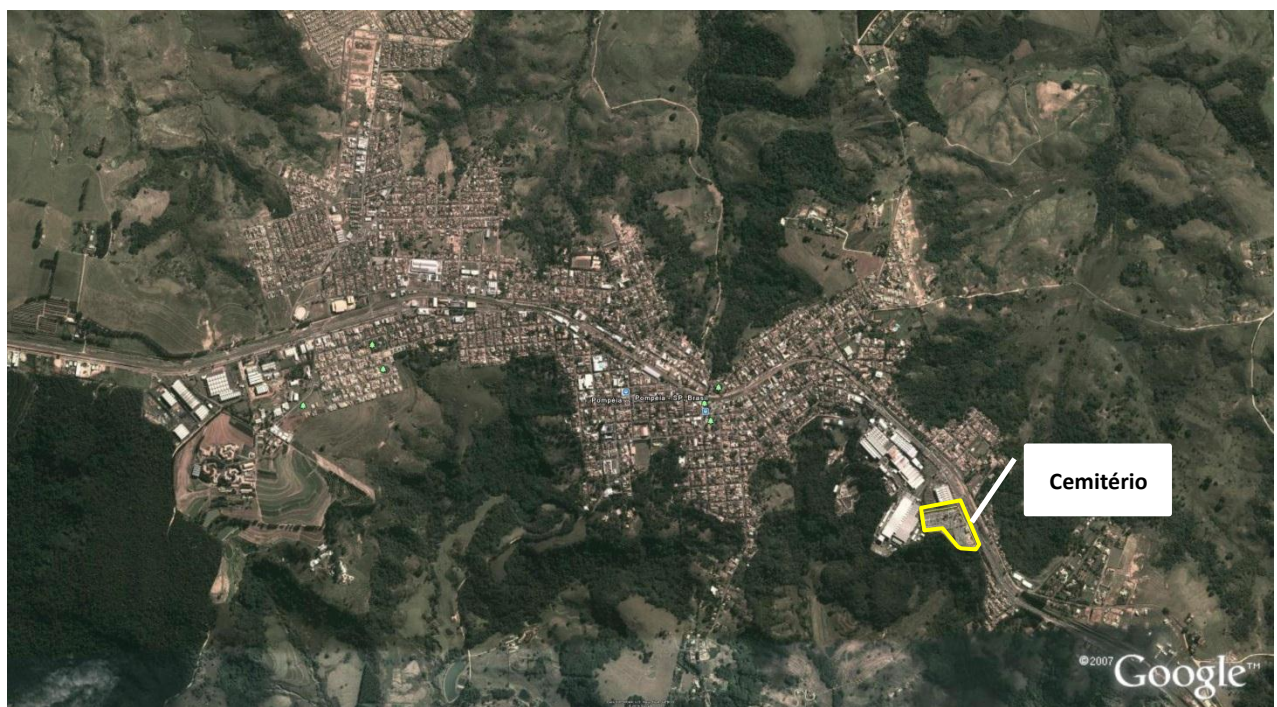


Imagem 42: *vista do espaço ocupado pelo cemitério de Pompeia, em relação à cidade.*



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Imagem 43: *vista interna do cemitério de Pompeia.*



Imagem 44: *cemitério de Pompeia – destaque para compartimentos destinados à disposição de resíduos da classe “D”.*



4. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE - RSS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

São caracterizados por restos provenientes de hospitais e serviços de saúde como prontos-socorros, enfermarias, laboratórios de análises clínicas, farmácias, veterinárias, ou seja, qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal. Os resíduos dos serviços de saúde são geralmente constituídos de seringas, agulhas, curativos, luvas e outros materiais que podem apresentar algum tipo de contaminação por agentes patogênicos. Ainda, são considerados RSS os medicamentos imunoterápicos vencidos ou deteriorados.

O correto gerenciamento de RSS são de alta importância visando evitar a ocorrência de lesões infecciosas provocadas por manejo de objetos perfurocortantes e materiais contaminados; riscos de infecções dentro das próprias instalações em que são gerados os RSS; riscos de infecções fora das instalações em que são gerados, onde normalmente ocorrem o tratamento e/ou disposição final.

Por possuírem composição e nível de risco diversificada, os RSS foram classificados em função de suas características nos grupos A, B, C, D e E, conforme Resolução CONAMA nº 358/2005, apresentada resumidamente na tabela a seguir:

Grupo	Categoria	Descrição	Acondicionamento
A*	Biológicos	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.	Sacos plásticos brancos leitosos, identificados com símbolo universal de substâncias infectantes.
B	Químicos	Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.	Sacos plásticos brancos leitosos, identificados com símbolo universal de substâncias inflamáveis, tóxicas, corrosivas.
C	Radioativos	Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos, como os rejeitos radiativos provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, etc... que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.	Recipientes blindados, identificados com símbolo universal de substâncias radiativas e tempo de decaimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

D	Comuns	Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.	Sacos plásticos de resíduos domiciliares (lixo), segregados os recicláveis.
E	Perfuro cortantes	Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas e laminulas, espátulas, todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.	Recipientes rígidos (caixas de papelão amarelas, padronizadas ou bombonas de PVC, identificados com o símbolo universal de substâncias perfurocortantes.

Tabela 20 – Classificação dos RSS em função de sua periculosidade.






SÍMBOLOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS GRUPOS DE RESÍDUOS	DESCRIÇÃO DO SÍMBOLO
	Os resíduos do grupo A são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.
	Os resíduos do grupo B são identificados por meio do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco.
	Os rejeitos do grupo C são representados pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão MATERIAL RADIOATIVO.
	Os resíduos do grupo D podem ser destinados à reciclagem ou à reutilização. Quando adotada a reciclagem, sua identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes.
	Os produtos do grupo E são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.

Tabela 21 – Classificação e símbolos de identificação dos RSS.



GERAÇÃO

Em Pompeia os RSS gerados são oriundos da Santa Casa de Misericórdia de Pompeia, das farmácias, de clínicas veterinárias, das unidades de saúde municipais e de ambulatórios de empresas. A quantidade total de RSS gerados é de 3 Kg/dia.

COLETA

A coleta dos resíduos sólidos dos serviços de saúde em Pompeia é realizada através de contrato de prestação de serviços, ou seja, os serviços de coleta, tratamento e disposição final de RSS são terceirizados.

Os resíduos gerados pelas unidades de saúde do município, até 2013, foram coletados pela empresa Cheiro Verde Serviço Ambiental Ltda EPP, CNPJ 06.003.515/0001-21, nos termos do contrato firmado em novembro de 2011.

No entanto, a partir de 2013, a coleta passou a ser realizada pela empresa Sterlix Ambiental Tratamento de Resíduos, CNPJ nº 03.746.398/0007-93, sediada na cidade de Piratininga, SP.

O contrato é firmado com a Santa Casa de Misericórdia de Pompeia, que estabelece parceria para a coleta de RSS com todos os demais geradores do município, ou seja, o DHS – Departamento de Higiene e Saúde, os postos de saúde, farmácias, clínicas odontológicas e veterinárias, recebem cada um uma caixa de coleta e entregam os materiais na Santa Casa para serem encaminhados ao destino final.

A coleta ocorre quinzenalmente, sendo que a empresa referida utiliza-se de um caminhão apropriado para este fim. A cada quinzena são coletados de 30 a 40 Kg de RSS.

Os resíduos dos serviços de saúde são acondicionados em caixas específicas para este fim, com capacidade volumétrica de 13 litros, contendo informações e símbolos que identificam e classificam os diversos tipos de RSS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Referidas caixas são abrigadas em uma sala adequada para esta finalidade, denominada “expurgo”.

A cada coleta, novas caixas são deixadas para reiniciar o ciclo.

Stericycle
Protegendo pessoas, reduzindo riscos.

MANIFESTO DE CARGA

Nº do Manifesto: **351253** Data: **27-12-2013**

Código do Cliente Gerador: **000211** Razão Social do Gerador: **SANTA CASA DE POMPEIA**

Endereço: **2015 SCLAWITO 345 B. FLORNOVA**

Tipo de Resíduo:	Classe	n.º Risco	ONU	Sub-CL	Unidade	Grupo	Quantidade
Substância infectante que afeta seres humanos (Resíduos de Serviços de Saúde)	I	606	2814	6.2	Kg	A/E	234,0 kg

DECLARAÇÃO: Certificado do Gerador - Eu, por meio deste manifesto, declaro que os resíduos acima listados integralmente e corretamente descritos pelo nome, classificados, embalados e rotulados seguindo as normas vigentes e pertinentes e estão sob todos os aspectos adequadamente e condicionado para suportar os riscos normais de carregamento, transbordo e transporte.

Nome do Responsável: **Duriziane do Silva** Assinatura do responsável: *[Assinatura]*

TRANSPORTADOR

Razão Social	Marca do Veículo	Modelo	Cor	Placa	Grupo	Quantidade
STERILIX ETE	VOZKS	8.120	Branca	DTW1215	A	

Nome do Motorista: **WILSON DA SILVA** Assinatura do Motorista: *[Assinatura]*

DESTINATÁRIO: Razão Social: _____ Endereço: _____ CNPJ: _____

Mogi Mirim - SP - Av. Getúlio Vargas Silveira Franco, 1000 - Pq. das Empresas, CEP 13.801-510 - CNPJ 03.746.398/0001-06 Uberaba - MG - Rodovia BR-050, 5.500 - Km 04 - Pq. das Gameleiras II, CEP 38.037-050 - CNPJ 03.746.398/0003-60
 Hortolândia - SP - Rua das Acácias, 779, Jardim Boa Vista, CEP 13.167-642 - CNPJ 13.320.277/0001-43 Uberlândia - MG - Rua Nivaldo Guerreiro Nunes, 731 - Distrito Industrial, CEP 38.402-330 - CNPJ 03.746.398/0002-89
 São Bernardo do Campo - SP - Estrada Particular Sadae Takagi, 390, CEP 09.652-070 - CNPJ 01.568.077/0008-00 Poços de Caldas - MG - Rua Antonio Bortolan, 660, Bairro Bortolan, CEP 37.704-397 - CNPJ 06.874.404/0001-90
 Santo André - SP - Rua Espírito Santo, s/n, Cidade São Jorge, CEP 09.111-660, CNPJ 01.568.077/0009-82 Celândia - DF - Setor Industrial da Celândia QI 21 LOTE 51/53/55, CEP 72.265-210 - CNPJ 01.568.077/0006-30
 Piratininga - SP - Rua Cel. José Pereira Campos, 53, Distr. Ind. José Pedro Quirlos, CEP 17.490-000 - CNPJ 03.746.398/0007-93 Santa Maria - RS - Avenida Borges de Medeiros, 1699, CEP 97.015-090 - CNPJ 01.568.077/0007-10
 Tupã - SP - Avenida Empresário Guernio Ferrari - Pq. Industrial II, CEP 17.604-770 - CNPJ 03.746.398/0004-40 Porto Alegre - RS - Rua Vitor Valpino, nº 250, Bairro Anchieta - CEP 90200-230 - CNPJ 17.793.877/0001-41
 Franca - SP - Rua Edgard Batista Frutuoso, nº 400, Distr. Industrial Onofre Jacometti, CEP 14.406-225 - CNPJ 03.746.398/0001-06 Santo Angelo - RS - RS-344 km 98, nº 1687, Bairro Kurtz - CEP 99804-750 - CNPJ 17.793.877/0002-60

Data: _____ Hora: _____ Nome legível do receptor: _____

Imagem 43 – ficha de coleta utilizada para controle da entrega de RSS ao caminhão da empresa prestadora de serviços.

DESTINAÇÃO

O tratamento e disposição final dos RSS gerados em Pompeia são de responsabilidade da empresa Sterlix Ambiental Tratamento de Resíduos, nos termos do Contrato de Prestação de Serviços firmado com a Santa Casa de Pompeia, sendo utilizados no tratamento os processos de autoclavagem e incineração. A disposição final dos resíduos é feita em aterro sanitário Construrban.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CERTIFICADO DE TRATAMENTO

STERLIX AMBIENTAL TRATAMENTO DE RESÍDUOS, empresa prestadora de serviços de coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final de resíduos sólidos de serviços de saúde, com sede em Piratininga, estado de São Paulo, localizada à Rua Cel. José Pereira Campos, nº 53, Distrito Industrial Pedro José Kirillos, inscrita no CNPJ/MF nº 03.746.398/0007-93 e Licença de Operação nº 7000378, emitida em 13 de Agosto de 2009 pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, CERTIFICA que tratou e encaminhou para disposição final os resíduos provenientes da pessoa física/jurídica abaixo identificada.

Cliente: SANTA CASA DE POMPEIA
CNPJ/CPF: 55.065.601/0001-74
Endereço: RUA LUIS SELANI NETO, 345 - FLANDRIA - POMPEIA - /SP

Descrição dos Resíduos:
Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde – RSS

Grupo	Quantidade	Unidade	Métodos de Tratamento	Disposição
A	não gerou resíduos	Kg	Autoclavagem	Aterro Construrban
A2	não gerou resíduos	Kg	Incineração	UDI Ambiental
A3	não gerou resíduos	Kg	Incineração	UDI Ambiental
A5	não gerou resíduos	Kg	Incineração	UDI Ambiental
A e E	929	Kg	Autoclavagem	Aterro Construrban
B	não gerou resíduos	Kg	Incineração	UDI Ambiental
E	não gerou resíduos	Kg	Autoclavagem	Aterro Construrban
Lâmpadas	não gerou resíduos	Kg	Trat. Lâmpadas	UDI Ambiental

Piratininga, 3 de Janeiro de 2014

Guinaldo de Moraes
Engº. Gesualdo Delfino de Moraes
CREA – SP: 506284442
Sterlix Ambiental Tratamento de

Período de envio dos resíduos: 1/12/2013 a 31/12/2013
Manifesto(s) de Carga: 351206, 351207, 351253, 351252.

 **Stericycle**
Protegendo pessoas, reduzindo riscos.

www.stericycle.com.br
Mogi Mirim - SP - Av. Gerardo Potyguara Sávia Franco, 1000 - Pq. das Empresas, CEP 13.803-280
Hortolândia - SP - Rua das Acácias, 779, Jardim Boa Vista, CEP 13.187-042
São Bernardo do Campo - SP - Estrada Particular Sadae Takagi, 390, CEP 09.852-070
Sorocaba - SP - Rua Espírito Santo, s/n, Cidade São Jorge, CEP 09111-880
Jardim - SP - Rua Padre Eugênio, 896, Jardim Jacaré, CEP 12.222-050
Piratininga - SP - Rua Cel. José Pereira Campos, 53, Dist. Ind. José Pedro Quilias, CEP 17.490-000
Tupã - SP - Avenida Empresário Guerra Ferrari, 335 - Pq. Industrial II, CEP 17.604-770
Franca - SP - Rua Edgard Baista Frutuoso, nº 400, Dist. Industrial Oncha Jacomelli, CEP 14.469-225
Uberlândia - MG - Rodovia BR-050, S. 509 - Km 04 - Pq. das Camélias II, CEP 38.037-450
Uberlândia - MG - Rua Nivaldo Guimarães Nunes, 721 - Distrito Industrial, CEP 38.402-300
Poços de Caldas - MG - Rua Antonio Bortolan, 560, Bairro Bortolan, CEP 37.704-397
Catalândia - DF - Setor Industrial da Catalândia QI 21 LOTE 51/53/55, CEP 72.265-210
Santa Maria - RS - Avenida Borges da Medeiros, 1699, CEP 97015-090
Porto Alegre - RS - Rua Vitor Valente, nº 263, Bairro Andaraí - CEP 90250-530
Santo Angelo - RS - RS-344 km 98, nº 1687, Bairro Kurtz - CEP 99804-750

Imagem 44 – Certificado de tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde gerados em Pompeia.

Submeter os RSS a um processo de tratamento específico faz-se obrigatório no Brasil e no Estado de São Paulo, considerada a importância de promover a neutralização de sua periculosidade.

A seguir, são expostos os principais tipos de tratamento dado aos RSS, conforme sua categoria:

GRUPO	CATEGORIA	TRATAMENTO
A	Biológicos	Incinerador, autoclave, hidroclave, micro ondas.
B	Químicos	Incinerador
C	Radiativos	Armazenagem
D	Comuns	Se passível de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem atender às normas legais de higienização e descontaminação
E	Perfuro-cortantes	Incinerador

Tabela 21 – Métodos recomendados para o tratamento de RSS; fonte: adaptado de WOLMER, F. Apostila de Resíduos de Serviços de Saúde, 2008.



Incineração

A incineração é o processo de combustão controlada que ocorre em temperaturas da ordem de 800° a 1000° C. A queima controlada dos resíduos converte o carbono e o hidrogênio presentes nos RSS em gás carbônico (CO₂) e água. Entretanto, a porcentagem dessas substâncias pode variar significativamente nos gases emitidos pela incineração, pois os RSS podem conter diversos outros elementos, em geral halogênios, enxofre, fósforo, metais pesados (tais como chumbo, cádmio e arsênio) e metais alcalinos, que levam à produção de: HCl (ácido clorídrico), HF(ácido fluorídrico), cloretos, compostos nitrogenados, óxidos de metais e outros subprodutos da combustão, os quais podem ser prejudiciais à saúde e ao meio ambiente. Os efluentes líquidos e gasosos gerados pelo sistema de incineração devem atender aos limites de emissão de poluentes estabelecidos na legislação ambiental vigente.

Microondas

Neste sistema de tratamento, os RSS são colocados num contêiner de carga e, por meio de um guincho automático, descarregados numa tremonha localizada no topo do equipamento de desinfecção. Durante a descarga dos resíduos, o ar interior da tremonha é tratado com vapor a alta temperatura que, em seguida, é aspirado e filtrado com o objetivo de se eliminar potenciais germes patogênicos. A tremonha dá acesso a um triturador, onde ampolas, seringas, agulhas hipodérmicas, tubos plásticos e demais materiais são transformados em pequenas partículas irreconhecíveis. O material triturado é automaticamente encaminhado a uma câmara de tratamento, onde é umedecido com vapor a alta temperatura e movimentado por uma rosca-sem-fim, enquanto é submetido a diversas fontes emissoras de microondas. As microondas desinfetam o material por aquecimento, em temperaturas entre 95°C e 100°C, por cerca de 30 minutos.

Autoclave

A autoclavagem é um processo em que se aplica vapor saturado, sob pressão, superior à atmosférica, com a finalidade de se obter esterilização. Pode ser efetuada em autoclave convencional, de exaustão do ar por gravidade, ou em



autoclave de alto vácuo, sendo comumente utilizada para esterilização de materiais, tais como: vidrarias, instrumentos cirúrgicos, meios de cultura, roupas, alimentos, etc.. Os valores usuais de pressão são da ordem de 3 a 3,5 bar e a temperatura atinge os 135°C. Este processo tem a vantagem de ser familiar aos técnicos de saúde, que o utilizam para processar diversos tipos de materiais hospitalares. Os efluentes líquidos gerados pelo sistema de autoclavagem devem ser tratados, se necessário, para atender aos limites de emissão dos poluentes estabelecidos na legislação ambiental vigente.



5. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - RCC

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Os resíduos da construção civil – RCC – são oriundos das obras de construções, reformas e demolições. São constituídos por cacos de tijolos e blocos, restos de concreto, cacos de pisos e azulejos, cacos de telhas, madeira, ferro, metais, papelão, restos de tinta, latas, isopor, vidros, cimento, gesso e demais derivados.

Quando a destinação final destes resíduos ocorre de forma irregular causam diversos problemas ambientais, como o entupimento de cursos d'água, contaminando a água e o solo, promovendo a proliferação de vetores de doenças, etc.

Grande parte desses resíduos são passíveis de reciclagem e/ou reaproveitamento.

De acordo com a Resolução CONAMA 307/2002, em seu artigo 3º, os RCC são classificados em quatro classes, facilitando a separação dos resíduos segundo as destinações previstas:

- Classe A - resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como componentes cerâmicos, argamassa, concreto e outros, inclusive solos, que deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados; ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, onde deverão ser dispostos de modo a permitir sua posterior reciclagem, ou a futura utilização da área aterrada para outros fins;

- Classe B: resíduos recicláveis, tais como plásticos, papel e papelão, metais, vidros, madeiras e outros, que deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

- Classe C: resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis para reciclagem/recuperação, tais como



os restos de produtos fabricados com gesso, que deverão ser armazenados, transportados e receber destinação adequada, em conformidade com as normas técnicas específicas;

- Classe D: resíduos perigosos oriundos da construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles efetiva ou potencialmente contaminados, oriundos de demolições, reformas e reparos em clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde, que deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

A massa específica dos RCC é de aproximadamente 1350 Kg/m³.

GERAÇÃO

Em Pompeia, os RCC são gerados pelas empresas que prestam serviços no ramo da construção civil, por autônomos ou por empresas sediadas em outras cidades. As obras desenvolvidas em Pompeia são consideradas de pequeno e de médio porte, sendo construções e/ou reformas de residências, casas comerciais e de prédios públicos.

A quantidade gerada foi determinada em 75 toneladas por semana.

A disposição e a coleta dos RCC são realizados em caçambas coletoras específicas para este fim, cujo funcionamento é disciplinado pela Lei Municipal nº 1.963, de 05 de dezembro de 2001, apresentada integralmente como anexo ao final deste trabalho.

COLETA

A coleta de resíduos da construção civil em Pompeia é apresentada na forma da tabela a seguir:

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - RCC

Geração diária	15,0 toneladas ou 11,0 m ³
Frequência de coleta	Diariamente, de segundas-feiras aos sábados.
Disposição	Em caçambas coletoras de RCC, conforme determina a Lei Municipal nº 1.963, de 05 de dezembro de 2001.
Local de transbordo	Sítio Aurora, estrada municipal PMP 247.
Realização da coleta	Empresas que exploram aluguel de caçambas.
Responsável	Funcionário municipal do setor de obras e serviços atua como responsável por fiscalizar tal serviço de coleta;

Tabela 22: informações sobre a geração de RCC em Pompeia.

DESTINAÇÃO

A disposição dos RCC é feita em um local provisório, sendo o mesmo um imóvel rural cedido pelo proprietário. O local serve de ponto de transbordo, já que os RCC são de grande importância na manutenção das estradas rurais não pavimentadas.

Cabe ressaltar que não há o devido licenciamento desta área para o fim específico de área de transbordo de RCC.



Imagem 45: resíduos da construção civil, depositados em área de transbordo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

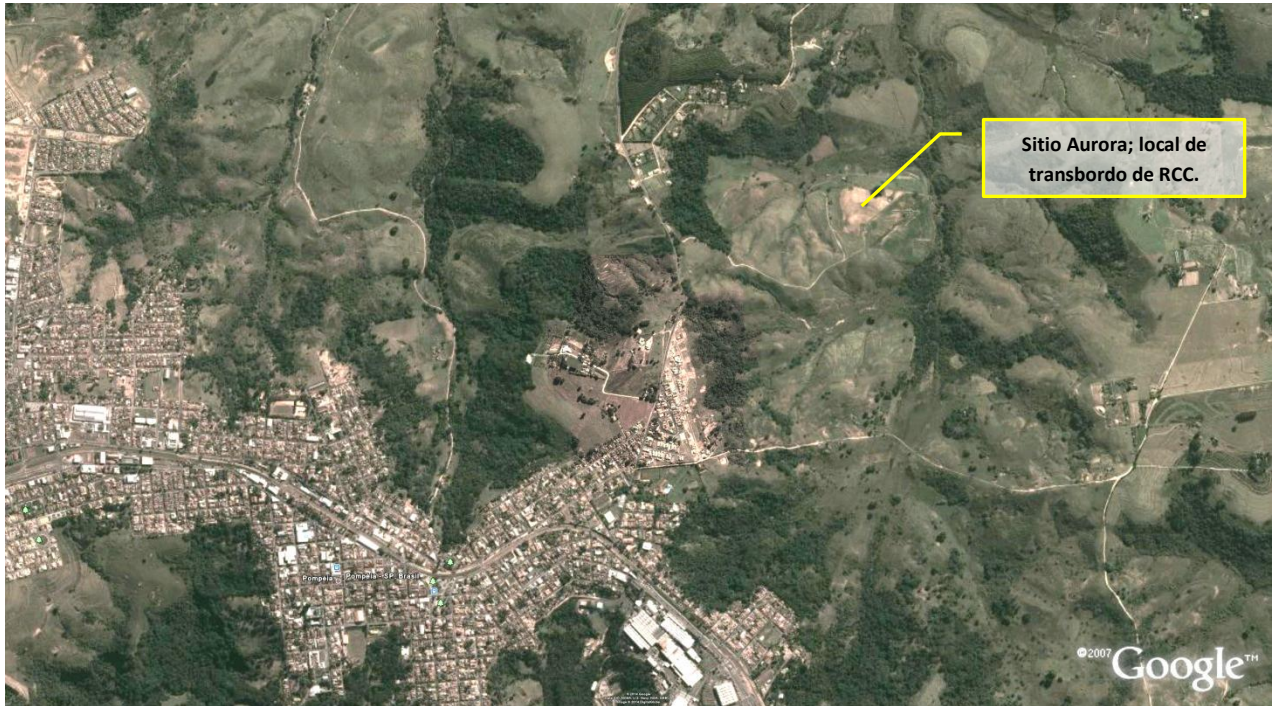


Imagem 46: localização da área de transbordo de RCC em relação à cidade de Pompeia.



Imagem 47: caçambas coletoras de RCC dispostas em obras.



6. RESÍDUOS INDUSTRIAIS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Conforme definição da Política Nacional de Resíduos Sólidos os resíduos industriais são os provenientes de atividades de pesquisa e de transformação de matérias-primas e substâncias orgânicas ou inorgânicas em novos produtos, por processos específicos, bem como os provenientes das atividades de mineração e extração, de montagem e manipulação de produtos acabados e aqueles gerados em áreas de utilidade, apoio, depósito e de administração das indústrias e similares, inclusive resíduos provenientes de Estações de Tratamento de Água - ETAs e Estações de Tratamento de Esgoto - ETEs.

Em Pompeia, são registradas diversas indústrias, principalmente as atuantes na área da metalurgia.

Conforme o Decreto Federal nº 7.404/2010, que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estão sujeitos à elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos os geradores de resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, industriais, do serviço de saúde e da mineração, os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares, empresas de construção civil e os responsáveis pelos terminais e outras instalações - portos, aeroportos, terminais alfandegários, ferroviários e rodoviários e passagens de fronteira.

A partir da aprovação e efetivação deste Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, referidas indústrias, bem como toda empresa que vir a se instalar em Pompeia, conforme seu enquadramento, serão obrigadas a apresentar ao Poder Público Municipal seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme estabelecido pelas Políticas Públicas Federal e Estadual de Resíduos Sólidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Na sequência é apresentada a lista das empresas instaladas em Pompeia, que solicitaram licenciamento ambiental à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB.

Resultado da Consulta	
ABECEL -SERVIÇOS E PRODUTOS DE ROTOMOLDAGEM EM PLÁSTICOS LTDA-ME RUA CANADÁ	POMPEIA
ABECEL SERVIÇOS E PRODUTOS DE ROTOMOLDAGEM EM PLÁSTICOS LTDA.- ME- AVENIDA PERIMETRAL	POMPEIA
ADETIVA DA SILVA SOUZA - EPP AVENIDA PERIMETRAL	POMPEIA
ALTAIR PINHO NOGUEIRA RUA GETÚLIO VARGAS	POMPEIA
ANTONIO DE JESUS BUENO POMPEIA - ME FAZENDA GUAIUVIRA	POMPEIA
ANTÔNIO EDUARDO DE MORAES SALLES - JARDIM AMÉRICA RUA JOÃO ZANGUETIN	POMPEIA
APARECIDO JOSÉ RAIMUNDO - ME AVENIDA PÁDUA SALLES	POMPEIA
APARECIDO JOSÉ RAIMUNDO - ME RUA A	POMPEIA
ARAUJO E FARINASSO LTDA AV PÁDUA SALES	POMPEIA
ART- MANHA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS LTDA-ME RUA "A"	POMPEIA
ART-MANHA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS LTDA-ME AVENIDA NESTOR DE BARROS	POMPEIA
AUTO POSTO PAULÓPOLIS DE POMPEIA LTDA AV. NOVE DE JULHO	POMPEIA
AUTO POSTO CARINHOSO DE POMPEIA LTDA RUA DR. LUIZ MIRANDA	POMPEIA
AUTO POSTO CIDADE DE POMPEIA LTDA. RUA DR LUIZ MIRANDA	POMPEIA
AUTO POSTO EXPRESS DE POMPEIA LTDA RUA SENADOR PÁDUA SALLES	POMPEIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

AUTO POSTO OURO VERDE DE POMPEIA LTDA RUA JOÃO DA COSTA VIEIRA	POMPEIA
AVANTE RAI IND. E COM. PRODUTOS METALURGICOS LTDA ME RUA SENADOR PÁDUA SALLES	POMPEIA
AYAO SUZUKI & CIA LTDA EPP AVENIDA PERIMETRAL	POMPEIA
BEL S/A RODOVIA VICINAL TUFIC BARACAT	POMPEIA
BRUDDEN EQUIPAMENTOS LTDA AVENIDA INDUSTRIAL	POMPEIA
BRUDDEN EQUIPAMENTOS LTDA RUA CYRO VENTURA BARBOSA	POMPEIA
BRUNO LONCAROVICH BUSSI EPP AV PERIMETRAL	POMPEIA
C H FELIX MECATRÔNICA EPP RUA EXPEDICIONÁRIOS DE POMPEIA	POMPEIA
C. S. CONNECT INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CHICOTES ELÉTRICOS LTDA - EPP RUA SALVADOR MENDES DE ALMEIDA	POMPEIA
CARLOS GUSTAVO GALDINO DA SILVA - ME RUA DEPUTADO ROMEIRO PEREIRA	POMPEIA
CARLOS GUSTAVO GALDINO DA SILVA-ME RUA SANTIAGO MARTINS CORRAL	POMPEIA
CARLOS ROBERTO TORRUBIA BRAVO - EPP AV. PERIMETRAL	POMPEIA
CARLOS ROBERTO TORRUBIA BRAVO - EPP RUA RODOLFO LARA LAMPOS	POMPEIA
CIBELE FAIA KARPS - ME JOSÉ AGUIAR MORAES	POMPEIA
CLAUDIA HELENA PRADO RUA MARIA DO CARMO B. ABREU	POMPEIA
CLAUDIA LUISA MANZO 13257824831 RUA OSCAR PEDROSO HORTA	POMPEIA
CLAUDIO HENRIQUE PILLON DE BRITO 33599551880 ME RUA PRESIDENTE EURICO GASPAR DUTRA	POMPEIA
CLÁUDIO RODRIGUES & CIA LTDA - EPP	POMPEIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RUA EPAMINONDAS DE TOLEDO PIZZA	
COMERCIAL AUTO POSTO NUNES LTDA RUA CONSTANTINO MARCOLINO	POMPEIA
COMÉRCIO DE COMPONENTES AGRÍCOLAS PINZAN LTDA-ME RUA QUINTINIO BOCAIUVA	POMPEIA
CONFECÇÕES RENNELL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA - ME RUA ANA FREDERICA KARKLIN	POMPEIA
COOPERATIVA AGRÍCOLA SUL BRASIL DE MARÍLIA RUA NELSON ALVES BASTOS	POMPEIA
CRITERID FERRAMENTARIA LTDA - EPP RUA CANADÁ	POMPEIA
CRITERID FERRAMENTARIA LTDA - ME AVENIDA PERIMETRAL	POMPEIA
CROMODINÂMICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA AV FUNDAÇÃO SHUNJI NISHIMURA	POMPEIA
DANIEL LUIZ BARBOSA 17057122829 RUA NESTOR MARQUES DE ABREU	POMPEIA
DAP INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA - ME AVENIDA INDUSTRIAL	POMPEIA
DAP INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS AGRICOLAS LTDA - ME RUA CONSTANTINO MARCOLINO DE SOUZA	POMPEIA
DATA FORTE EQUIPAMENTOS ESPECIAIS LTDA - ME RUA ENGENHEIRO OTÁVIO DEIROZ	POMPEIA
DENIS DE VANDO JACINTO - ME RUA KIOSHIRO HONDA	POMPEIA
DIOGO ALMEIDA APARECIDO -ME- RUA G	POMPEIA
DISBRASIL IND. E COM. DE EQUIPAMENTO P/ AGROPROCESSAMENTOS LTDA AV. FUND. SHUNJI NISHIMURA	POMPEIA
DORIVAL RUIZ ESTRUTURA METÁLICA - ME AVENIDA NESTOR DE BARROS	POMPEIA
DRUMOND & ANDRADE LTDA. -EPP- AVENIDA PERIMETRAL	POMPEIA
E I T - EMPRESA INDUSTRIAL TÉCNICA S/A RODOVIA COM. JOÃO RIBEIRO DE BARROS	POMPEIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

E. P. CAIRES ARTEFATOS DE BORRACHA-ME RUA FAUSTINO BARALDI	POMPEIA
EL SHADAI COMÉRCIO DE FERRO E AÇO LTDA. -EPP- RUA NESTOR DE BARROS,	POMPEIA
EL SHADAI COMÉRCIO DE FERRO E AÇO LTDA.-EPP- AV. PERIMETRAL	POMPEIA
ELIZIO IGNACIO DA ROCHA - ME RUA ITÁLIA	POMPEIA
EMBAMAC - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EMBALAGENS LTDA.-EPP- AVENIDA PERIMETRAL	POMPEIA
EMBAMAC INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EMBALAGENS LTDA.-EPP- AVENIDA SHUNJI NISHIMURA	POMPEIA
EMPRESA DE TRANSPORTES RODOJACTO LTDA RUA DR. LUIZ MIRANDA	POMPEIA
EQUIPOMAIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS LTDA-ME R. AQUILES ANTONIO JORDÃO	POMPEIA
ERIKA MARIA PEDROSO MORO GRAFICA ME AVENIDA INDUSTRIAL	POMPEIA
ESTEVAN LEMES LEITE SOARES DE SOUZA - ME RUA A	POMPEIA
EWALSET GRÁFICA E EDITORA LTDA RUA CONSTANTINO MARCOLINO DE SOUZA	POMPEIA
F. C. GOMES MAQUINAS - ME AV. PERIMETRAL	POMPEIA
FÁTIMA DOS SANTOS NUNES VALLOTO - ME RUA SENADOR PÁDUA SALLES	POMPEIA
FÁTIMA DOS SANTOS NUNES VALOTTO - EPP RUA JOSÉ DE MOURA REZENDE	POMPEIA
FERMEP FERRAMENTARIA LTDA - ME RUA QUINTINO BOCAIUVA	POMPEIA
FERMEP FERRAMENTARIA LTDA - ME AVENIDA SENADOR PADUA SALES	POMPEIA
FIME INDUSTRIA MECANICA E FERRAMENTARIA LTDA EPP AV. EXPEDICIONARIOS DE POMPEIA	POMPEIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

FRANCIS GUILHERME SIQUEIRA RELVAS -ME- AVENIDA NESTOR DE BARROS	POMPEIA
FWN AUTOMAÇÃO E TECNOLOGIA LTDA ME RUA ERMINDO PATROCÍNIO	POMPEIA
GERTOL EMBALAGENS E PALETES DE MADEIRA LTDA ME RUA "A"	POMPEIA
GLEYPE - JN CONFECÇÕES LTDA ME RUA CAMPOS SALLES	POMPEIA
GRÁFICA E EDITORA MORO E SILVA LTDA - ME AVENIDA NESTOR DE BARROS	POMPEIA
GRÁFICA E EDITORA MORO E SILVA LTDA - ME RUA EPAMINONDAS DE TOLEDO PIZZA	POMPEIA
GRÁFICA E EDITORA MORO E SILVA LTDA - ME RUA SENADOR RODOLFO MIRANDA	POMPEIA
GRÁFICA V 8 ADESIVOS LTDA ME RUA CONSTANTINO MARCOLINO DE SOUZA	POMPEIA
GRAMART POMPEIA GRANITOS E MÁRMORES ARTÍSTICOS LTDA-ME AV. PERIMETRAL	POMPEIA
GRAMONTEC INDUSTRIA ELETROMECAICA LTDA - ME RUA JOSE ANTONIO ASMAR	POMPEIA
GUILHERME TINOIS DA SILVA-ME RUA LUIZ MELGES	POMPEIA
HARMO DARIN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA - EPP AV FUNDAÇÃO SHUNJI NISHIMURA	POMPEIA
IVO BOSCHI MARTINS EPP RUA CARLOS BUENO DE TOLEDO	POMPEIA
IVO GOMES DOS SANTOS USINAGEM - ME AVENIDA NESTOR DE BARROS	POMPEIA
IVO GOMES DOS SANTOS USINAGEM - ME RUA EXPEDICIONARIOS DE POMPEIA	POMPEIA
IVO GOMES DOS SANTOS USINAGEM - ME RUA OSCAR PEDROSO HORTA	POMPEIA
JOARES DA SILVA FERRAMENTAS EPP AV. PERIMETRAL	POMPEIA
JONAS DE ASSIS AGUIAR 27231879268 - ME	POMPEIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RUA ARGENTINA	
JOSÉ CARLOS DOS SANTOS FERREIRA RUA A	POMPEIA
JOSÉ CARLOS MOREIRA DE SOUZA POMPEIA - ME AV. FUNDAÇÃO SHUNJI NISHIMURA	POMPEIA
JOSÉ DOS SANTOS ALVES USINAGEM - ME RUA FAUSTINO BARALDI	POMPEIA
JOSÉ LUIZ BURGUETTI - JARDIM BELA VISTA ESTR.MUNCIPAL POMPEIA-MIL ALQUEIRES	POMPEIA
JOSÉ RAFAEL DE OLIVEIRA E CIA LTDA ME AV. PERIMETRAL	POMPEIA
JOSÉ ROBERTO DA SILVA & SILVA LTDA - ME RUA SHOJI HASEGAWA	POMPEIA
JULIANA MARINHO FERREIRA GONÇALVES - ME AV. EXPEDICIONÁRIOS DE POMPEIA	POMPEIA
JURACI RIBEIRO DE ALMEIDA - MEI RUA SALVADOR MENDES DE ALMEIDA	POMPEIA
JURACY DA SILVA PILLON - ME RUA JOÃO DA COSTA VIEIRA	POMPEIA
KELT ESPORTES E LAZER LTDA EPP RUA JOSÉ DE AGUIAR MORAES	POMPEIA
KILAJES IND.COM.DE MAT.DE CONSTRUÇÃO LTDA ME RUA OSWALDO BORGES FERREIRA	POMPEIA
KILAJES INDUSTRIA E COMERCIO DE MATERIAIS PARA CONSTR LTDA - EPP AV.PERIMETRAL-PROLONGAMENTO	POMPEIA
KILLMO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA - EPP RUA CYRO VENTURA BARBOSA	POMPEIA
KILLMO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA - EPP RUA SENADOR RODOLFO MIRANDA	POMPEIA
L. C. SANTOS SERRARIA-ME AVENIDA PERIMETRAL	POMPEIA
LATICÍNIO PICCINELLI LTDA R. EZALTINO FRANCISCO PRADO	POMPEIA
LENE MÁRCIA ALVES DE PAIVA - LOTEAMENTO GUIMARÃES II FINAL DA RUA CAMPOS SALLES	POMPEIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

LUFER COMERCIAL LTDA ME RUA PARTICULAR	POMPEIA
LUIZ ANTONIO MONTEIRO JUNIOR - ME AV.NESTOR DE BARROS	POMPEIA
LUIZ F DA SILVA EPP RUA A	POMPEIA
LUVERCI DA SILVA SIQUEIRA TAPEÇARIA -ME- AVENIDA NESTOR DE BARROS	POMPEIA
M. N. CORTE E DOBRA DE METAL LTDA -EPP- AV. PERIMETRAL	POMPEIA
M.C.CAFFER INDUSTRIA E COMERCIO DE MOLDES - ME CRT 182 A	POMPEIA
M.G.B. COMERCIAL DE ALIMENTOS LTDA RUA PADRE DIOGO FEIJÓ	POMPEIA
M.V. MONTAGEM ELÉTRICA LTDA.-ME- RUA KIOSHIRO HONDA	POMPEIA
MAIA GOMES COSTURAS PERSONALIZADAS LTDA-ME RUA EPAMINONDAS DE TOLEDO PIZZA	POMPEIA
MAIA GOMES COSTURAS PERSONALIZADAS LTDA.-ME- RUA DR. LUIZ MIRANDA	POMPEIA
MAKE MOLD PROCESSING INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA - ME RUA CAMPOS SALLES	POMPEIA
MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A. RUA FUNDAÇÃO SHUNJI NISHIMURA	POMPEIA
MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A. - DIVISÃO FERRAMENTARIA AV. PERIMETRAL	POMPEIA
MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A. - ENGENHARIA ESTRADA MUNICIPAL PMP 451	POMPEIA
MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S/A AV. FUNDAÇÃO SHUNJI NISHIMURA	POMPEIA
MÁQUINAS AGRICOLAS JACTO S/A RUA DR. LUIZ MIRANDA	POMPEIA
MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S/A RUA FRANCISCO MARQUES BEATO	POMPEIA
MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S/A	POMPEIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RUA RODOLFO LARA CAMPOS

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S/A
SÍTIO CERES - ESTRADA PMP 451 POMPEIA

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S/A - ROTOMOLDAGEM COMPÓSITOS
RUA FUNDAÇÃO SHUNJI NISHIMURA POMPEIA

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S/A - UNIDADE JACTO CLEAN
AVENIDA PERIMETRAL POMPEIA

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S/A - (DIVISÃO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS
JACTO)
AV FUNDAÇÃO SHUNJI NISHIMURA POMPEIA

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO SA
RUA DR LUIZ MIRANDA POMPEIA

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO SA - UNIDADE DE NEGÓCIOS VEÍCULOS
ELÉTRICOS
AV. SHUNJI NISHIMURA POMPEIA

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO SA - UNIDADE VEÍCULOS JACTO
AV. FUNDAÇÃO SHUNJI NISHIMURA POMPEIA

MARCELO JOSÉ ALVES POMPEIA-ME
RUA JOSÉ DE MOURA REZENDE POMPEIA

MARCIA CRISTINA CORREIA SOARES DOS SANTOS - 14226018893
RUA THEODORO BENVINDO MACIEL POMPEIA

MARCIO ROGERIO CAFFER - ME
RUA CRT 182 - A POMPEIA

MARCIO ROGÉRIO CAFFER ME
AVENIDA PERIMETRAL POMPEIA

MARCOS KENZO FURUIE-EPP
RUA HUMBERTO POLIZIO POMPEIA

MARIA CRISTINA CALIANI CHICARELLI
RUA B POMPEIA

MARIA DAS MERCES SOTANI DA SILVA - ME
AV. NESTOR DE BARROS POMPEIA

MARIA KEIKO UCHIDA FURUIE ME
RUA JOSÉ DE AGUIAR MORAES POMPEIA

MECTRONIC EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA - EPP
RUA JOSE DE MOURA REZENDE POMPEIA

MILTON MIGUEL DA SILVA FABRICAÇÃO DE FRALDAS - ME
RUA VIRGILIO LAZARINI POMPEIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

MINORU AUTO POSTO LTDA AV. PERIMETRAL	POMPEIA
MITCA - TORNEARIA MECÂNICA POMPEIA LTDA - ME RUA JOÃO BEZERRA DOS SANTOS	POMPEIA
MONTE CASTELO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LATICÍNIOS LTDA - ME RUA EZALTINO FRANCISCO PRADO	POMPEIA
MONTEIRO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE DISPOSITIVOS LTDA - ME AV NESTOR DE BARROS	POMPEIA
MONTEIRO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE DISPOSITIVOS LTDA-EPP AV. NESTOR DE BARROS	POMPEIA
MOVEIS SIMÕES & SILVA LTDA-ME AVENIDA NESTOR DE BARROS	POMPEIA
MUNDIAL SOLDA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE POMPEIA LTDA.-ME- RUA QUINTINO BOCAIUVA	POMPEIA
MURIAM CONCRETO LTDA AVENIDA PERIMETRAL	POMPEIA
NOVA TAQUARI INDUSTRIAL E COMERCIAL DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA-EPP AV PERIMETRAL	POMPEIA
OLÍVIO COSTA ME AVENIDA NESTOR DE BARROS	POMPEIA
OSVALDO PINES ZANGUETTIN - EPP AV. PERIMETRAL	POMPEIA
OTHOBIER INDÚSTRIA DE BEBIDAS LTDA - ME RUA PÁDUA SALES	POMPEIA
PAULO SÉRGIO PEREIRA BRAZ PAIÃO - ME RUA B	POMPEIA
PEDREIRA SIQUEIRA LTDA RODOVIA COMTE JOÃO RIBEIRO DE BARROS (SP-294)	POMPEIA
PEDRO MARTINS POMPEIA-ME AV. PERIMETRAL	POMPEIA
PICCINELLI & CIA LTDA - ME AVENIDA DOMINGOS RAGGI	POMPEIA
POLYCOMPOSITE RESINAS E PLÁSTICOS TÉCNICOS LTDA AV BENJAMIN CONSTANT	POMPEIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

POMPEIA AUTO POSTO LTDA RUA EXPEDICIONÁRIO OSVALDO LELIS	POMPEIA
POMPEIA S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO AV. INDUSTRIAL	POMPEIA
POMPEIA S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO AV. FUNDAÇÃO SHUNJI NISHIMURA	POMPEIA
POMPEIA S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO AV. PÁDUA SALLES	POMPEIA
PROJECTO F INDÚSTRIA E COM. DE DISPOSITIVOS TÉCNICOS LTDA - ME AVENIDA PERIMETRAL	POMPEIA
PROJECTO F INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE DISPOSITIVOS TÉCNICOS LTDA- ME RUA ALBERTO PASQUALINE	POMPEIA
PRONOX INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS DE AÇO INOX LTDA ME AVENIDA PERIMETRAL	POMPEIA
PRONOX INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS EM AÇO INOX LTDA - ME EST POMPEIA A ORIENTE	POMPEIA
R. A. MORIS - ME AVENIDA PERIMETRAL	POMPEIA
RBC METALÚRGICA DE POMPEIA LTDA - ME AV. PERIMETRAL	POMPEIA
REGÊNCIA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FERRAMENTAS LTDA ME RUA JOSÉ JORDÃO	POMPEIA
REGIS FERNANDO ROCHA ZAPPAROLI - ME RUA CANADÁ	POMPEIA
REINALDO DA SILVA MOREIRA DE POMPEIA - ME AV. NESTOR DE BARROS	POMPEIA
REINALDO DA SILVA MOREIRA DE POMPEIA - ME AVENIDA PERIMETRAL	POMPEIA
RIBEIRO & MARINHO LTDA ME RUA JOSÉ DE MOURA REZENDE	POMPEIA
ROBERTO AKIRA OYAKAWA - ME RUA NESTOR DE BARROS	POMPEIA
RODOESTE SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS VIÁRIOS LTDA.-ME- AV. PERIMETRAL	POMPEIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RUBENS SCATRALI FILHO - ME RUA JOSÉ ANTONIO ASMAR	POMPEIA
RUBENS SCATRALI POMPEIA - ME RUA ANDRÉ MENINI	POMPEIA
SANTOS & FREITAS SERVIÇOS DE USINAGEM LTDA RUA MANOEL BRASIL CAMARGO	POMPEIA
SILVA & SILVA COMÉRCIO DE MÁQUINAS LTDA ME RUA SENADOR RODOLFO MIRANDA	POMPEIA
SÍLVIA MARIA GERALDINO DE SOUZA ME RUA JOSÉ DE MOURA RESENDE	POMPEIA
SILVIO ANDRE GUANDALINE - ME AVENIDA EXPEDICIONÁRIO DE POMPEIA	POMPEIA
SINTEGRA SURGICAL SCIENCIES LTDA RUA DR LUIZ MIRANDA	POMPEIA
ST SERVICOS E TREINAMENTOS LTDA - ME RUA GUATEMALA	POMPEIA
SUPERAGRO COMÉRCIO DE INSUMOS AGRÍCOLAS LTDA RUA ALBERTO BERNARDES DOS SANTOS	POMPEIA
TAVEJHO COMÉRCIO IMPORTADOR E EXPORTADOR DE CEREAIS LTDA ROD. COM. JOÃO RIBEIRO DE BARROS	POMPEIA
TECH SOLDA LTDA ME RUA HAFIZ CURY	POMPEIA
TEREN & RODRIGUES LTDA ME TEREN & RODRIGUES LTDA ME AV.DOS EXPEDICIONÁRIOS DE POMPEIA	POMPEIA
TÓKYO ESTAMPARIA LTDA - ME RUA THEODORO BENVINDO MACIEL	POMPEIA
TWINKEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA-EPP AV. INDUSTRIAL	POMPEIA
USIFER INDÚSTRIA MECÂNICA E FERRAMENTARIA LTDA - ME RUA "A"	POMPEIA
USIFER INDÚSTRIA MECÂNICA E FERRAMENTARIA LTDA - ME RUA A	POMPEIA
USINAGEM ZAVATIN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.-EPP- AV. BENJAMIN CONSTANT	POMPEIA
VALNOIR CORRÊA - LOTEAMENTO GUIMARÃES	POMPEIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RUA CAMPOS SALLES

VELLOSO INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA - ME
RUA FAUSTINO BARALDI

POMPEIA

VICAJY INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA - ME
RUA BRASÍLIA

POMPEIA

VIEW TECH AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL LTDA - ME
RUA FRANCISCO COLABONO

POMPEIA

VIEW TECH AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL LTDA.-EPP-
RUA BENJAMIM CONSTANT

POMPEIA

VILELA & ZAPPAROLI LTDA - ME
RUA DR. EPAMINONDAS DE TOLEDO PIZZA

POMPEIA

WERO INDUSTRIA E COMERCIO DE CONSERVAS ALIMENTICIAS LTDA - ME
RUA CANADÁ

POMPEIA

WIG INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MODELAÇÃO LTDA - ME
ESTRADA VICINAL TUFIC BARACAT

POMPEIA

WIG INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MODELAÇÃO LTDA - ME
RUA SENADOR PÁDUA SALLES

POMPEIA

ZAMBON-EMPREENDEMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
AV. FUNDAÇÃO-ANEXO J.S.LUIIZ E J.S.NISHIMURA

POMPEIA

ZEFER FERRAMENTAS E ZINCAGENS EM GERAL LTDA-ME
RUA A

POMPEIA

ZILMA FECHADURAS PARA AUTOMOVEIS LTDA
RUA "A"

POMPEIA

ZUNA DISTRIBUIDORA DE ALIMENTOS E CEREAIS LTDA.
RUA NOBURO KIHARA

POMPEIA

ZUZA CEREAIS LTDA - EPP
RUA NOBORU KIHARA

POMPEIA



7. RESÍDUOS DA ZONA RURAL

Os resíduos sólidos considerados neste item são gerados nos domicílios situados na zona rural, sendo então enquadrados como resíduos sólidos domiciliares.

Possuindo 423 UPAs – Unidades de Produção Agropecuária - o município de Pompeia conta com 1.390 habitantes da zona rural, distribuídos em 16 bairros. A coleta ocorre de acordo com as informações constantes na tabela abaixo:

COLETA DE RSD NA ZONA RURAL		
Frequência	Semanalmente, 1 vez por semana;	Abrange 100% dos bairros rurais;
Horários	Primeiro período das 07h00 às 11h00; Segundo período das 13h00 às 17h00;	Almoço entre 11h00 e 13h00;
Acondicionamento	Sacos de lixo de plástico preto; sacolas plásticas; sacos de rafia; baldes/latões;	
Disposição para o serviço de coleta	Em frente aos respectivos locais de geração, ou seja, propriedades rurais e nas sedes dos bairros;	
Pontos de entrega (lixeiros públicos)	Não há pontos de entrega;	
Funcionários envolvidos	4 funcionários, sendo 1 motoristas e 3 coletores;	
Veículos	1 caminhão com caçamba do tipo compactador, específicos para a coleta de RSD;	Existe 1 caminhão reserva;
Distância percorrida	165 quilômetros;	
Velocidade	25 a 40 km/h	
Quantidade coletada	6.400 kg	Considerando que a coleta rural é realizada 1 vez por semana.
Bairros abrangidos	Paiquerê; Córrego Branco; Novo Cravinhos; Vila Olinda; Central; Morro Azul; Morro Azul Grande; Futuro; Paraíso; Guatambu; Vila Audênia; Guaiuvira; Monde Alegre da Conceição; Cruzinha; Santiago; Cabeça de Porco.	
Responsável	Funcionário municipal do setor de obras e serviços para atuar como responsável do serviço de coleta;	

Tabela 23 – detalhamento dos serviços de coleta convencional de RSD na zona rural do município de Pompeia.



8. RESÍDUOS DAS ATIVIDADES AGROSSILVOPASTORIS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

A Lei 12.305 em seu artigo 13 item I, subitem i, define resíduos agrossilvopastoris como: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.

GERAÇÃO

O município de Pompeia conta com 423 unidades de produção agropecuária, passíveis de gerar embalagens vazias de agrotóxicos, embalagens de vacinas e remédios para animais, produtos agropecuários vencidos, etc.

Os pontos de venda (lojas de produtos agropecuários) estabelecidos em Pompeia e na vizinha cidade de Marília, sendo estes os principais estabelecimentos responsável pela comercialização dos produtos citados são responsáveis em informar sobre a necessidade de encaminhar as embalagens e demais resíduos ao ponto de entrega. As cooperativas e associações de produtores rurais promovem campanhas de conscientização junto aos produtores sobre a necessidade e exigência legal da devolução de tais resíduos.

Não existe nenhum ponto de entrega de resíduos agrossilvopastoris estabelecido no município de Pompeia.

Com relação às embalagens de agrotóxicos sabe-se que no ato da aquisição destes produtos o comprador assina um termo de responsabilidade com relação à devolução (logística reversa) das respectivas embalagens.

COLETA E DESTINAÇÃO

Ao comercializar os produtos cujas embalagens são submetidas ao sistema de logística reversa, os estabelecimentos comerciais orientam os



produtores rurais sobre a necessidade e obrigatoriedade de devolver as respectivas embalagens. Um dos locais mais próximos, habilitado para o recolhimento destes resíduos é a “Unidade Central de Bilac”, localizada na Avenida Industrial “Antonio Serarim”, nº 1501, em Bilac, SP. Ainda, há a opção de entrega na Unidade Central de Paraguaçu Paulista, localizada na Rodovia SP 284, que liga Paraguaçu Paulista a Quatá, km 481,5.

No sentido de fomentar e complementar este trabalho de coleta, a Prefeitura Municipal de Pompeia promove os mutirões de limpeza no campo, cujos “materiais alvo” são restos de agrotóxicos e medicamentos obsoletos e as embalagens destes produtos. Após a campanha, promovida em parceria com a Casa da Agricultura, os resíduos coletados são encaminhados ao endereço acima mencionado.

A destinação dos resíduos oriundos das atividades agrossilvopastoris é a reciclagem ou tratamento/incineração, ocorre conforme legislação vigente.



9. RESÍDUOS SÓLIDOS PNEUMÁTICOS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

A constituição do pneu é, basicamente, uma mistura de borracha natural e sintética, negro de fumo (carbono amorfo), aço e nylon.

No Brasil, são produzidos a cada ano, milhões de pneus novos em função do crescimento da produção de veículos. Parte dos pneus novos produzidos são exportados, outra parte são utilizados nos veículos novos e outra destinada à reposição da frota existente. Em 2011, a produção de pneus no Brasil foi de 66,9 milhões, excetuando-se os que foram exportados (ANIP, 2012).

Inevitavelmente, todo pneu se tornará inservível, transformando-se em um resíduo com potencial de causar danos ao meio ambiente e à saúde pública, pois sua principal matéria-prima, a borracha vulcanizada, é de difícil degradação. Quando queimados a céu aberto, contaminam o meio ambiente pela emissão de gases como carbono, enxofre e outros poluentes - podendo constituir risco à saúde pública.

Quando abandonados em cursos d' água, terrenos baldios e beiras de estradas, favorecem a proliferação de mosquitos e roedores.

A destinação adequada para os pneus é a reutilização e reciclagem, sendo que para isto diversas pesquisas são desenvolvidas visando à criação de novas tecnologias.

No Brasil, em 2009, o CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente - aprovou a Resolução nº 416, que dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada. A Política Nacional de Resíduos Sólidos também dispõe sobre a temática dos pneus inservíveis, obrigando os fabricantes e importadores a operar pelo sistema de logística reversa, coletando e dando destinação adequada a estes resíduos.



GERAÇÃO

A geração de pneumáticos inservíveis em Pompeia ocorre em borracharias estabelecidas, na oficina do almoxarifado municipal e nas empresas que possuem oficinas/borracharias próprias.

A quantidade média de pneumáticos inservíveis gerados em Pompeia é de aproximadamente 280 unidades.

COLETA

A coleta dos pneumáticos inservíveis é realizada semanalmente pela Prefeitura Municipal, que recolhe e armazena estes resíduos em um galpão até totalizar um montante viável para ser transportado. Estes resíduos são encaminhados para empresas de reciclagem.

DESTINAÇÃO

Os pneumáticos inservíveis são destinados às empresas que utilizam pneus para a moldagem de cintas para sofás; peças de artesanato; triturado para servir de matéria prima para outros produtos; em alguns casos são encaminhados para a ANIP (Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos) em seu posto mais próximo.

Cabe mencionar que parte dos pneus que são substituídos após seu uso, são encaminhados para a recuperação pelo processo de recauchutagem, numa proporção de 45% em relação ao total gerado.



Imagem 48 – galpão utilizado como ponto de armazenamento temporário de pneumáticos inservíveis.



Imagem 49 – armazenamento temporário de pneumáticos inservíveis; permanecem no galpão até gerar um volume suficiente para completar carga.



10. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Os resíduos dos serviços de transporte são caracterizados por aqueles gerados em portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

Em Pompeia enquadram-se neste item apenas os resíduos originados no terminal rodoviário, observando que o pequeno fluxo de pessoas limita-se quase que exclusivamente à população local que utiliza do transporte coletivo para se deslocar às cidades vizinhas, principalmente à cidade de Marília.

Sabe-se que por meio do deslocamento de pessoas entre as cidades é possível que ocorra propagação de epidemias. Por este motivo o PMGIRS deve contemplar ações específicas para a tomada de providências em relação aos resíduos originados na estação rodoviária, principalmente quanto aos resíduos sépticos como: resíduos de materiais de higiene pessoal, restos de alimentos, etc.

GERAÇÃO

Ocorre em uma única estação rodoviária existente no município.

No local existe um zelador que realiza a limpeza diária, coletando os resíduos das lixeiras e realizando a varrição, cujos materiais são acondicionados em sacos plásticos específicos para lixo (sacos pretos).

A quantidade gerada é de 25 Kg/dia.

COLETA

Ocorre através do sistema de coleta regular (caminhão compactador).



DESTINAÇÃO

Os resíduos gerados são depositados, juntamente com os resíduos sólidos residenciais e comerciais no aterro sanitário em valas do município de Pompeia. Não ocorre nenhum tipo de tratamento e/ou separação.



Imagem 50 – terminal rodoviário de Pompeia.



11. RESÍDUOS SÓLIDOS PERIGOSOS / ELETRÔNICOS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

São caracterizados por resíduos que apresentam periculosidade, conforme definições da Norma Brasileira ABNT NBR10004: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

São exemplos de resíduos perigosos/eletrônicos: óleos lubrificantes e graxas; lâmpadas; eletroeletrônicos; pilhas e baterias; aparelhos de telefone celular. Tais produtos são submetidos ao sistema de logística reversa conforme estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos, obrigando assim os produtores, distribuidores, vendedores, transportadores e consumidores em garantir que ocorra a destinação final de tais resíduos de forma correta.

Óleos lubrificantes e graxas

Encontrados geralmente em postos de combustíveis, pontos de manutenção de máquinas e veículos de transporte e oficinas mecânicas, os óleos lubrificantes e as graxas, após seu uso, devem ser coletados e enviados à destinação final sem que ocorra contaminação ao meio ambiente. Assim sendo, sua coleta, transporte e destinação final é de responsabilidade do produtor, do vendedor e do consumidor.

A Norma Brasileira NBR 10.004, define os óleos lubrificantes como resíduos perigosos que apresentam alta toxicidade. Se descartado no solo ou cursos d' água gera danos ao meio ambiente e sua combustão gera resíduos nocivos ao meio ambiente e a saúde pública.

Segundo Resolução CONAMA n° 362/2005:

"Art. 3º. Todo o óleo lubrificante usado ou contaminado coletado deverá ser destinado à reciclagem por meio do processo de rerrefino."



Lâmpadas

São diversos os tipos de lâmpadas que apresentam várias tecnologias de iluminação, tonalidade, tamanho e poder luminoso. A lâmpada mais conhecida, sendo a primeira a ser utilizada é a incandescente. A lâmpada incandescente é composta por um filamento encerrado em um tubo de quartzo contendo substâncias halógenas como o bromo, o iodo e outras. Este tipo de lâmpada é pouco eficiente em termos energéticos, por dissipar muita energia na forma de calor.

Na busca de um tipo de lâmpada mais eficiente, através de pesquisas tecnológicas, foi possível chegar ao desenvolvimento das lâmpadas de descarga fluorescente, que utilizam mercúrio líquido com um gás para condução de corrente elétrica. Estas lâmpadas podem ser: fluorescentes; à vapor de mercúrio; a vapor de sódio; a vapor metálicas; de indução magnética; e mistas (entre incandescente e de vapor de mercúrio).

As lâmpadas de descarga fluorescente utilizam a energia necessária para excitar os átomos de mercúrio, que ao retornarem a seu estado fundamental emitem fótons na faixa do ultravioleta. Esses fótons são absorvidos pelos sais de flúor (clorofluorofosfatos), que por sua vez liberam gradativamente a luminosidade na faixa do visível.

Existem, ainda, as lâmpadas LED (Light Emitting Diode), lâmpadas formadas por diodos. Neste tipo de lâmpada, há cristais semicondutores (geralmente silício ou germânio) dopados por diferentes gases em sua formação. A dopagem consiste em introduzir elementos que deixam o cristal semicondutor com carga positiva ou negativa. As lâmpadas LED são muito eficientes, pois emitem radiação numa faixa estreita do espectro eletromagnético, sendo quase monocromático. Os LEDs mais comuns são feitos por ligas de gálio, arsênio e alumínio; alterando a proporção de gálio e alumínio é possível fabricar LEDs que emitem em várias cores do espectro visível.

Um dos principais problemas relativos às lâmpadas é a disposição inadequada dos resíduos sólidos, provenientes, sobretudo, das residências. A disposição por grandes geradores industriais ou comerciais já é regulamentada



por lei, sendo que normas e sistemas de certificações existentes são os maiores responsáveis pela adoção de formas de disposição adequada. Os principais documentos legais sobre lâmpadas fluorescentes estão listados em Legislação e Normas Técnicas.

A Norma NBR 10.004 da ABNT foi publicada em 1987 e revisada em 2004. Nesta nova versão, os resíduos são classificados em três tipos: Classe I (perigosos), Classe II-A (não-inertes) e Classe II-B (inertes). A Norma especifica que as lâmpadas com vapor de mercúrio, após o uso, são classificadas como resíduo perigoso Classe I.

A Norma NBR 10.005 da ABNT, de 1987, define o teste de lixiviação como sendo aquele em que simula em laboratório as condições mais inadequadas possíveis nos processos de deposição (quando os resíduos das lâmpadas são misturados com outros) e verifica o quanto de mercúrio é extraído do resíduo nessas condições. A fase líquida constituirá o lixiviado que é analisado.

No Estado de São Paulo, há a Lei nº 10.888, de 2001, que dispõe sobre a necessidade do descarte adequado de produtos potencialmente perigosos que contenham metais pesados, dentre outros; e o Decreto nº 45.643, de 26 de Janeiro de 2001, que dispõe sobre a obrigatoriedade da aquisição pela Administração Pública Estadual de lâmpadas de maior eficiência energética e com o menor teor de mercúrio possível, além de tratar de assuntos correlatados.

Apesar de constatada a maior eficiência energética das lâmpadas fluorescentes em relação às incandescentes, o volume de resíduos perigosos gerados pelas fluorescentes representa uma grave ameaça ao meio ambiente e à saúde do ser humano, uma vez que o mercúrio é um metal altamente tóxico ao organismo.

Para que o uso dos diversos tipos de lâmpadas seja feito sem que se gerem maiores riscos ao meio ambiente e à saúde do ser humano, é necessário um sistema de gerenciamento de resíduos eficiente, bem como o aprimoramento de tecnologias de descontaminação e reciclagem.



Eletroeletrônicos

São os aparelhos de televisores, rádios, telefones celulares, eletrodomésticos portáteis, todos os equipamentos de microinformática, vídeos, filmadoras, ferramentas elétricas, DVDs, brinquedos eletrônicos, etc.

Em função da alta velocidade do desenvolvimento tecnológico estes produtos apresentam um tempo de vida curto, transformando-se em resíduos, comumente chamado de “lixo eletrônico”.

Os resíduos eletroeletrônicos possuem muitos componentes, desde elementos químicos simples a hidrocarbonetos complexos; os metais são os elementos químicos mais encontrados - em muitos equipamentos este número chega a mais de 70 diferentes tipos de metais. Podem ser encontrados nos resíduos eletroeletrônicos os plásticos e outros polímeros, os vidros e os compostos cerâmicos.

Vários são os problemas resultantes da destinação inadequada dos resíduos eletroeletrônicos. Quando descartados em aterros não controlados, eles podem contaminar o solo e o subsolo, bem como as águas subterrâneas. Dentre os principais problemas relacionados a tais resíduos, destacam-se a contaminação do meio ambiente por resíduos perigosos e o aumento do volume de material a ser gerenciado para efeito de reaproveitamento dos materiais.

Dai a importância de promover o devido reaproveitamento e reciclagem dos eletroeletrônicos descartados. A reciclagem dos resíduos eletroeletrônicos é fundamental para que se evitem problemas ambientais e de saúde pública.

Pilhas e baterias

De composição extremamente variada e largamente utilizadas no dia a dia, nas residências, comércios e indústrias, as pilhas e baterias se tornaram um resíduo abundante na sociedade atual.



Uma pilha é um dispositivo que gera eletricidade a partir da transformação da energia química.

Existem dois tipos básicos de pilhas: primárias (não recarregáveis) e secundárias (recarregáveis).

Uma bateria é basicamente uma sequência de pilhas associadas.

Primárias: Dentre as inúmeras pilhas e baterias primárias comercializadas, as que se destacam no mercado nacional são as secas do tipo zinco-carbono. São produzidas em dimensões padronizadas internacionalmente nas formas cilíndricas, tipo botão e tipo moeda. São amplamente utilizadas em lanternas, rádios e relógios. O termo 'seca' é utilizado neste caso, pois o eletrólito está em estado pastoso, e não líquido.

As pilhas secas cilíndricas contêm em sua composição zinco (Zn), grafite (carbono) e dióxido de manganês (MnO₂); além destas substâncias, contêm, também, mercúrio (Hg), chumbo (Pb) e cádmio (Cd), usados para revestir o eletrodo de zinco e, assim, reduzir a corrosão, aumentando o desempenho. As pilhas e baterias primárias não podem ser recarregadas, pois a reação química acaba por destruir um dos eletrodos, normalmente o negativo (ânodo).

Secundárias: Uma pilha ou bateria é considerada secundária (recarregável) quando é capaz de suportar 300 ciclos completos de carga e descarga, com 80% da sua capacidade.

Diferentemente das baterias primárias, as baterias secundárias são usadas, principalmente, em aplicações que requerem alta potência (maiores correntes elétricas num menor tempo) como, por exemplo, aparelhos de telefone sem fio, notebooks, telefones celulares e outros produtos eletrônicos.

As pilhas e baterias secundárias que dominam o mercado nacional são: chumbo-ácido (Pb-ácido), níquel-cádmio (Ni-Cd), níquel-hidreto metálico (Ni-MH) e íons lítio (Li-íon).



GERAÇÃO

Em Pompeia a geração de resíduos sólidos perigosos e eletrônicos ocorre principalmente no âmbito residencial, comercial e industrial. Com referência aos óleos lubrificantes e graxas estes são gerados em âmbito comercial e industrial.

Pompeia possui vários postos de combustíveis, porém somente alguns promovem a troca de óleo e serviços de engraxamento. Nos postos que oferecem estes serviços, existem compartimentos específicos para estes materiais. O óleo queimado é armazenado em tambores próprios e posteriormente comercializado para empresas de reciclagem (rerrefino).

A quantidade média gerada de óleo lubrificante usado (óleo queimado) é de aproximadamente 4000 litros mensalmente. O resíduo é acondicionado em tambores de lata com capacidade para 200 litros.

Também são geradas embalagens de óleos lubrificantes que são acondicionadas em outro tambor, devidamente identificados. As embalagens totalizam 120 Kg/mês.

Outro ponto de geração destes resíduos é a oficina do almoxarifado municipal, onde ocorre a manutenção das máquinas e veículos públicos. No local também há tambores idênticos aos mencionados anteriormente, para o correto acondicionamento destes resíduos e posterior encaminhamento para a reciclagem.

A geração de óleos, graxas, lubrificantes, estopas contaminadas com estes materiais, como já foi mencionado, acontece em postos de combustíveis, oficinas, indústrias, sendo que a partir do vigor deste PMGIRS, referidas empresas deverão apresentar seu plano de gerenciamento de resíduos, enquadrando-se no sistema de logística reversa, conforme legislação vigente.

A geração de lâmpadas, eletroeletrônicos, pilhas e baterias ocorre nas residências, no comércio, nas indústrias e no setor público.

A Prefeitura de Pompeia mantém permanentemente a campanha de coleta do lixo eletrônico em 8 pontos de coleta. Ainda, realiza periodicamente a



campanha denominada “mutirão do lixo eletrônico”. Assim, a população é conscientizada visando à entrega de todos os materiais obsoletos que serão encaminhados para o processo de reciclagem.

COLETA

A coleta de resíduos de óleos lubrificantes e de suas respectivas embalagens é realizada por empresas terceirizadas especializadas. A coleta é feita mensalmente abrangendo os postos de combustíveis, indústrias, oficinas particular e a oficina do almoxarifado municipal. Cada empresa possui seu devido contrato com a prestadora de serviços de coleta, que por sua vez é licenciada junto ao órgão competente.

A coleta dos resíduos eletroeletrônicos, lâmpadas, pilhas e baterias é feita através do mutirão e de pontos de entrega, porém sabe-se que muitos desses resíduos são descartados juntamente com os resíduos sólidos domiciliares e comerciais.

DESTINAÇÃO

Os óleos lubrificantes são destinados ao processo de rerrefino (reciclagem). Da mesma forma, as embalagens destes resíduos são encaminhadas para o devido processo de reciclagem.

Os eletroeletrônicos, lâmpadas, pilhas e baterias coletados são vendidos para empresas de reciclagem devidamente estabelecidas.

Parte destes materiais ainda são destinados ao aterro sanitário em valas em função de terem sido descartados na coleta convencional.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Imagem 51 – outdoor instalado na principal via da cidade de Pompeia, com objetivo de promover a educação ambiental e a conscientização quanto à participação no mutirão do lixo eletrônico.



Imagem 52 – vista de um dos pontos de arrecadação do lixo eletrônico. Além do mutirão, campanha é permanente e conta com 8 pontos de coleta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Imagem 53 – eletroeletrônicos armazenados em um galpão, aguardando comercialização para reciclagem.



Imagem 54 – pilhas e baterias arrecadas durante campanha de coleta.



Imagem 55 – lâmpadas arrecadas durante campanha de coleta.



Imagem 56 – compartimentos para acondicionamento temporário de estopas, filtros de óleo e embalagens vazias de lubrificantes. Estes tambores são encontrados nos postos de combustíveis e oficinas que oferecem o serviço de troca de óleo e engraxamento.



Imagem 57 – disposição dos resíduos perigosos em tambores.



12. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Os resíduos dos serviços de saneamento são caracterizados por lodo resultante da estação de tratamento de esgoto, resíduos originados durante a limpeza de fossas, bocas de lobo, córregos e galerias.

A prestação de serviços de Esgotamento Sanitário do Município de Pompeia é realizado pelo SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto – órgão em regime de Autarquia Municipal. Pompeia registra coleta de 99% de esgoto e tratamento de 94%, com eficiência global de remoção de carga orgânica satisfatória, atingindo um índice de 90%, conforme relatório de análise de DBO realizada recentemente.

O sistema de tratamento é composto por duas estações (ETE Cury e ETE Corradi) sendo cada estação composto por duas lagoas (a primeira anaeróbia e a segunda facultativa); os efluentes finais são lançados em corpos d'água de classe 2, não acarretando desenquadramento em função deste; os resíduos sólidos gerados na ETE são tratados e destinados corretamente pelo SAAE.

GERAÇÃO

Em Pompeia, a geração de resíduos dos serviços de saneamento se dá apenas quando da limpeza do lodo da estação de tratamento de esgoto. Este trabalho é realizado pelo SAAE.

COLETA E DESTINAÇÃO

Segundo o SAAE a coleta ocorre após a retirada e secagem do lodo, com a utilização de caminhões próprios para este fim.

A destinação provisória está sendo feita no aterro sanitário em valas do município de Pompeia, no entanto, referido material será destinado em aterro sanitário apropriado especificamente para o recebimento do lodo.

13. ÁREAS CONTAMINADAS

Não são identificadas áreas contaminadas no município de Pompeia, uma vez que os resíduos produzidos são destinados exclusivamente ao aterro sanitário em valas.

Não há histórico ou ocorrências de deposição de resíduos contaminantes em nenhuma área pertencente ao território municipal.

O aterro sanitário em valas antigo, que foi desativado em 2010, trata-se de uma área em processo de recuperação, havendo atualmente vegetação rasteira.



Imagem 58 – imagem aérea do local onde foi instalado, até 2010, o antigo aterro sanitário em valas; localizado entre a cidade de Pompeia e a Vila Paulópolis, à direita da rodovia SP-294, sentido Paulópolis.



14. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE POMPEIA

No município de Pompeia a administração atua com plena consciência da importância da educação ambiental, desenvolvendo constantemente ações neste sentido.

Em Pompeia a educação ambiental é regida por Lei Municipal específica, sendo esta a Lei Municipal nº 2.303, de 21 de setembro de 2009, que “Institui a Política Municipal de Educação Ambiental na Rede Municipal de Ensino de Pompeia e dá outras providências”. Referido dispositivo legal dispõe sobre a promoção da Educação Ambiental de forma transversal e interdisciplinar em todas as instituições educacionais da Rede Municipal de Ensino de Pompeia. Por meio da Lei a educação ambiental torna-se um componente essencial e permanente da educação, devendo estar presente no âmbito municipal, de forma articulada e continuada, em todos os níveis e modalidades dos processos educativos formal e não formal. Sendo assim, a educação ambiental é um processo de formação dinâmico, permanente e participativo, no qual as pessoas envolvidas passam a serem agentes transformadores, participando ativamente da busca de alternativas para a redução de impactos ambientais e para o controle social do uso dos recursos naturais. A Lei Municipal nº 2.303 contempla a formalização de um trabalho que já vêm sendo desenvolvido há muitos anos no município de Pompeia. Percebe-se que a população tem compromisso com as questões ambientais, atuam com responsabilidade ambiental e possuem um verdadeiro “espírito ecológico”. Desta forma, ações de educação ambiental ocorrem tradicionalmente nas escolas e demais projetos educacionais do município.

Através de Instrução Normativa editada pela Secretaria Municipal de Educação foram instituídas as Diretrizes Pedagógicas da Educação Ambiental no Município de Pompeia. Os projetos pedagógicos de todas as nossas escolas municipais abordam a inserção da educação ambiental de forma transversal, tendo sido elaborados em reuniões de planejamento anual, seguindo instruções normativas da Secretaria Municipal de Educação. O município possui a Lei Municipal nº 2.304, de 21 de setembro de 2009 que “Fixa o calendário de datas



comemorativas ambientais e dá outras providências”, que também é utilizada para direcionamento do projeto pedagógico ambiental, sendo considerada uma das principais diretrizes para a Educação Ambiental no município, depois da Lei Municipal nº 2.303, de 21 de setembro de 2009. Assim sendo, foi implantado um programa municipal de educação ambiental no município de Pompeia. O público alvo são os alunos da educação Infantil e do Ensino Fundamental Ciclo I, com sugestões para a participação do Ciclo II e Ensino Médio, porém espera-se que as ações de ensino/aprendizagem resultantes deste programa sejam disseminadas para toda a comunidade através dos próprios alunos.

São promovidas no município ações de ecoturismo com fins educacionais caracterizadas como estudos do meio, como: visitas de alunos aos Rio Caingang, Feio e Peixe, durante a Semana da Água para vivenciar os temas trabalhados com relação à preservação dos recursos hídricos; visitas de alunos às nascente do município; visitas de alunos ao aterro em valas e à estação de tratamento de esgoto.

Ainda são desenvolvidas ações de capacitação de professores, diretores e coordenadores pedagógicos visando garantir formação continuada e a disseminação dos temas trabalhados a fim de promover a conscientização sobre a importância da sustentabilidade do ambiente para a presente e as futuras gerações.

O programa municipal de educação ambiental é proposto como uma medida norteadora para o município no sentido de planejar e executar a educação ambiental enquanto uma Política Pública que perpassa as administrações e que traduza os ideais dos distintos atores sociais do município de Pompeia, SP.

Justifica-se pelo fato de reconhecer a urgência da inserção da educação ambiental no processo de enfrentamento da grave crise socioambiental global, com destaque para a formulação e implantação de políticas públicas voltadas a promover a compreensão das suas causas e consequências e da importância, possibilidades e limites das ações educadoras na escola e na sociedade em seus distintos setores, regiões e classes sociais.



A educação ambiental deve ser promovida como uma prática educativa integrada, de maneira transversal e interdisciplinar, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades de ensino formal e não formal, conforme estabelece as Políticas Públicas Federal e Estadual, segundo as diretrizes estabelecidas pela Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1.999 e Lei Estadual 12.780, de 30 de novembro de 2.007.

Neste sentido, pretende-se promover a participação social nas questões ambientais visando à melhoria das condições dos nossos recursos naturais refletindo na melhoria da qualidade de vida da população.

São objetivos do programa municipal de educação ambiental de Pompeia:

- Promover a Educação Ambiental como uma prática educativa integrada, de maneira transversal e interdisciplinar, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades de ensino formal e não formal.
- Estimular, prioritariamente, a não geração de resíduos e a prática de coleta seletiva;
- Atender aos princípios da redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos urbanos;
- Esclarecer sobre o processo de implantação, operação e desativação de aterros sanitários, estabelecendo conexão com os princípios acima descritos;
- Reforçar a necessidade da participação da população na minimização da geração de resíduos;
- Melhorar o gerenciamento dos resíduos sólidos no município de Pompeia, coletando separadamente os resíduos orgânicos dos resíduos que podem ser utilizados pela indústria da reciclagem e conscientizar a população sobre os problemas ambientais, em especial, os problemas decorrentes do mau gerenciamento do lixo;
- Promover a educação ambiental, mediante a atuação dos educadores das escolas do município no sentido de motivar os alunos a lutar pelas causas



ambientais, formando alunos cidadãos e participativos, capazes de agir em favor da preservação e recuperação ambiental, em conformidade com as Políticas Públicas Federal, Estadual e Municipal de Educação Ambiental;

- Promover a melhoria das condições de saúde, prevenindo doenças que são propagadas por vetores que interagem no lixo;
- Reaproveitar materiais, poupando o aterro do excesso de lixo e evitando que mais recursos naturais sejam degradados para a extração de matérias-primas;
- Promover a construção de uma sociedade ecologicamente responsável, economicamente viável, culturalmente diversa, politicamente atuante e socialmente justa;
- Fomentar o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, históricos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais, tecnológicos e éticos.

Educação Ambiental não formal (não escolar)

Não basta que as crianças sejam ensinadas somente nas escolas – é necessário que toda a sociedade conspire junto a elas, para que seja possível aprendizados significativos, que reforcem os estudos escolares. As mudanças culturais exigem uma ação conjunta e coordenada de todos os setores da sociedade.

Compete à Educação Ambiental não formal criar condições de complementaridade de formação para a comunidade escolar, bem como contribuir para que ocorram tais mudanças culturais junto a todos os habitantes do território.

Assim sendo, a educação ambiental não formal pode ser desenvolvida como por exemplos:

- por meio de círculos de aprendizagem sobre meio ambiente e qualidade de vida possibilitando a formação de agentes ambientais capazes de animar a



participação da sociedade em ações destinadas à conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida;

- através da participação dos agentes de saúde como educadores ambientais, o grupo de terceira idade - CCI, os Centro de Referência em Assistência Social – CRAS, no sentido de fomentar a formação de educadoras ambientais;

- através de campanhas promovidas pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, como “mutirão do lixo eletrônico”; “campanha de arrecadação de óleo de cozinha usado”; “conscientização sobre podas de árvores”, etc.

Educação Ambiental formal (escolar)

A Educação Ambiental escolar será desenvolvida conforme o que dispõe a Lei Municipal que institui a Política Municipal de Educação Ambiental na Rede Municipal de Ensino de Pompeia, observado e considerado o que estabelece a legislação federal e estadual.

The screenshot shows the official website of the Municipality of Pompeia. At the top, there is a banner with the text: "Prefeitura Municipal de Pompeia Trabalho constante na melhoria da qualidade de vida da nossa população". Below this is a navigation menu with links for "PAGINA INICIAL", "A CIDADE", "NOTÍCIAS", "DEPARTAMENTOS", "PROJETOS", "ENTIDADES", and "FALE CONOSCO".

On the left side, there is a "Portal da Transparência" section with a link "ACESSE AQUI". Below it is a vertical menu with links for "Agenda", "Eventos", "Administração", "Editais", "Decreto", "Contabilidade (Transparência)", "Legislação Tributária", "Tributação", "ISSQN ONLINE", "Formulário Inscrição Municipal", "Doação CMDCA", "Sobre o Município", "Câmara Municipal", "Historia", and "Autoridades".

The main content area features several promotional banners and news items:

- A large banner for "Lixo Eletrônico" (Electronic Waste) campaign, titled "Campanha de arrecadação permanente Sem prazo de encerramento". It includes logos for various partners like VIDOT, Filodati, GENES INFORMÁTICA, S.O.S. COMPUTADORES, and the Municipality of Pompeia. The text says "Entregue todo o material em nossos pontos fixos de coleta" and "Prefeitura Municipal de Pompeia Fazendo mais por você!".
- A "Notícias" (News) section with two items:
 - A photo of a doctor at a desk with the headline "Cidadão deve atualizar cadastro nos postos de saúde".
 - A banner for "Cidade Limpa" (Clean City) campaign with the headline "Cidadão, fique de olho no calendário do 'Cidade Limpa'".
- On the right side, there are social media icons for Twitter, Facebook, and YouTube, and three more banners:
 - "CRACK NEM PENSAR." (Crack, don't think.)
 - "DHS POMPEIA" (Department of Health Services).
 - "NOTA FISCAL ELETRÔNICA" (Electronic Fiscal Receipt).
- At the bottom right, there is a "Boletim Informativo" (Information Bulletin) section with the text "Cadastre e receba informações atualizadas sobre Pompeia".

Imagem 59 – informativos em site da Prefeitura, jornais e panfletos, sobre a realização de Programas para a correta Gestão de Resíduos Sólidos; neste informativo no site www.pompeia.sp.gov.br campanha do lixo eletrônico e campanha cidade limpa.



Imagem 60 – informativos sobre campanha permanente de coleta do lixo eletrônico em pontos de ônibus, além de outdoors, faixas e outros pontos de comunicação visual.



Imagem 61 – projeto horta na escola, desenvolvido com alunos do ciclo I do Ensino Fundamental.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Imagem 62 – outdoor informando a população sobre a realização do mutirão de coleta do Projeto Cidade Limpa, realizado pela Prefeitura em parceria com a TV TEM.



Imagem 63 – outdoor motivando a população a participar da coleta seletiva; informação de que o Programa Municipal de Coleta Seletiva está cada vez mais intenso, provocando a participação de todos.



15. ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A gestão dos resíduos sólidos em Pompeia ocorre por conta e responsabilidade do Departamento Municipal de Obras e Serviços. Não há informações detalhadas e específicas sobre valores relacionados ao gerenciamento dos resíduos sólidos.

Não existe taxa de coleta de lixo.

Na tabela abaixo são apresentados estudos com estimativas de gastos anuais com os serviços de limpeza pública.

Projeção dos gastos com máquinas e equipamentos:

EQUIPAMENTO: CAMINHÃO COMPACTADOR	
Valor do equipamento	R\$ 240.000,00
Vida útil (em horas)	15.000
Depreciação por hora	R\$ 16,00
Estimativa de gasto de óleo diesel em percurso de baixa velocidade = 5 litros/hora Diesel = R\$ 2,60	R\$ 13,00
Manutenção = 15% valor estimado	R\$ 2,40
Custo total por hora de trabalho	R\$ 31,40

EQUIPAMENTO: CAMINHÃO CAÇAMBA / CARROCERIA	
Valor do equipamento	R\$ 220.000,00
Vida útil (em horas)	15.000
Depreciação por hora	R\$ 14,66
Estimativa de gasto de óleo diesel em percurso de baixa velocidade = 4 litros/hora Diesel = R\$ 2,60	R\$ 10,40
Manutenção = 15% valor estimado	R\$ 2,20
Custo total por hora de trabalho	R\$ 27,26

EQUIPAMENTO: PÁ CARREGADEIRA	
Valor do equipamento	R\$ 380.000,00
Vida útil (em horas)	25.000
Depreciação por hora	R\$ 15,20
Estimativa de gasto de óleo diesel em plena atividade = 15 litros/hora Diesel = R\$ 2,60	R\$ 39,00
Manutenção = 15% valor estimado	R\$ 2,28
Custo total por hora de trabalho	R\$56,48



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

EQUIPAMENTO: EPI	
Camisa manga longa	R\$ 15,00
Luva	R\$ 5,00
Óculos segurança + Protetor auricular	R\$ 14,00
Botina de segurança	R\$ 30,00
Máscara de proteção	R\$ 6,00
Calça	R\$ 18,00
TOTAL	R\$ 88,00
Vida útil dos EPIs	3 meses
Custo total mensal do kit	R\$ 29,33

RSD – COLETA CONVENCIONAL (custo MENSAL)				
Descrição – tipo de gasto	Unidade / especificação	Valor unitário (em R\$)	Quantidade	Valor total (em R\$)
Caminhão compactador	Hora atividade	31,40	200 x 3	18.840,00
Motorista	Salário mensal + encargos	2.520,00	3	7.560,00
Coletores	Salário mensal + encargos	1.680,00	9	15.120,00
Pá carregadeira	Hora atividade	56,48	120	6.777,60
Operador de máquinas	Salário mensal + encargos	2.520,00	1	2.520,00
EPI	Kit individual	29,33	13	381,29
Total				51.198,89

RSD – COLETA SELETIVA (custo MENSAL)				
Descrição – tipo de gasto	Unidade / especificação	Valor unitário (em R\$)	Quantidade	Valor total (em R\$)
Caminhão gaiola	Hora atividade	27,26	180	4.906,80
Motorista	Salário mensal + encargos	2.520,00	2	5.040,00
Coordenador	Salário mensal + encargos	3.500,00	1	3.500,00
Kombi adaptada	Hora atividade	16,00	120	1.920,00
Locação galpão	Mensalidade	1.200,00	1	1.200,00
Custos com água, energia elétrica e telefone	Mensal	650,00	1	650,00
Ajuda de custo para associados	Mensal	300,00	20	6.000,00
EPI	Kit individual	29,33	29	850,57
Sacarias reposição	Unitário	2,30	120	276,00
Divulgação	Unitário	-- --	1	350,00
Total				24.693,37



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RSU – LIMPEZA URBANA E COLETA (custo MENSAL)				
Descrição – tipo de gasto	Unidade / especificação	Valor unitário (em R\$)	Quantidade	Valor total (em R\$)
Varredores	Salário mensal + encargos	1.680,00	17	28.560,00
Podadores	Salário mensal + encargos	1.680,00	2	3.360,00
Motorista	Salário mensal + encargos	2.520,00	1	2.520,00
Coletor	Salário mensal + encargos	1.680,00	1	1.680,00
Caminhão caçamba	Hora atividade	27,26	200	5.452,00
EPI	Kit individual	29,33	22	645,26
Materiais diversos (consumo)	Kit	-- --	-- --	3.800,00
			Total	46.017,26

RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS (custo MENSAL)				
Descrição – tipo de gasto	Unidade / especificação	Valor unitário (em R\$)	Quantidade	Valor total (em R\$)
Zelador	Salário mensal + encargos	1.680,00	1	1.680,00
EPI	Kit individual	29,33	1	29,33
Materiais diversos (consumo)	Kit	-- --	-- --	300,00
			Total	2.009,33

RCC – DISPOSIÇÃO FINAL (custo MENSAL)				
Descrição – tipo de gasto	Unidade / especificação	Valor unitário (em R\$)	Quantidade	Valor total (em R\$)
Caminhão caçamba	Hora atividade	27,26	120	3.271,20
Motorista	Salário mensal + encargos	2.520,00	1	2.520,00
Pá carregadeira	Hora atividade	56,48	140	7.907,20
Operador de máquinas	Salário mensal + encargos	2.520,00	1	2.520,00
EPI	Kit individual	29,33	2	58,66
			Total	13.757,06

RESÍDUOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE (custo MENSAL)				
Descrição – tipo de gasto	Unidade / especificação	Valor unitário (em R\$)	Quantidade	Valor total (em R\$)
Zelador	Salário mensal + encargos	1.680,00	1	1.680,00
EPI	Kit individual	29,33	1	29,33
Materiais diversos (consumo)	Kit	-- --	-- --	300,00
			Total	2.009,33



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

DESCRIÇÃO (TIPO DE GASTO)	DESPESA MENSAL EM REAIS
RSD – COLETA CONVENCIONAL	51.198,89
RSD – COLETA SELETIVA	24.693,37
RSU – LIMPEZA URBANA E COLETA	46.017,26
RESÍDUOS CEMITERIAIS	2.009,33
RCC - DISPOSIÇÃO FINAL	13.757,06
RESÍDUOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE	2.009,33
CAMPANHAS; MUTIRÕES; EDUCAÇÃO AMBIENTAL	4.000,00
TOTAL	143.685,24



16. ANÁLISE SINTÉTICA DO DIAGNÓSTICO

Este item contempla de forma sintética o diagnóstico para cada tipo de resíduo apresentado e analisado dentro do sistema de gestão atual, dando ênfase às ações realizadas de forma adequada e às ações que necessitam adequação.

TIPO DE RESÍDUO	FACILIDADE OU DIFICULDADE IDENTIFICADO NA GESTÃO
RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS	<ul style="list-style-type: none">- Existe coleta convencional em 100% da cidade, com frequência satisfatória;- Existe coleta seletiva em 100% da cidade, com frequência satisfatória;- Geração diária total é de 15 ton./dia ou 0,75 kg/hab.;- 11% dos RSD são destinados à coleta seletiva; 89% destinados à coleta convencional;- Existe 3 caminhões compactadores para a coleta convencional;- Existe 1 caminhão gaiola e uma Kombi adaptada para a coleta seletiva;- Existe uma associação de Agentes Ambientais da coleta seletiva, oficialmente estabelecida;- Existe um galpão para o centro de triagem, porém não é próprio;- Não é verificada a atuação de catadores;- é realizado trabalho de conscientização e Educação Ambiental;- Associados da AAMP são capacitados para as ações de coleta seletiva;- Número insuficiente de lixeiras suspensas; sacos de lixo são dispostos para a coleta diretamente na calçada;- Existe coleta na zona rural, porém com frequência insuficiente;- Não existe PEV na zona rural;- Coleta na zona rural utiliza mesmo compactador usado na cidade;- Aterro sanitário em valas em condições ideais; atende as exigências da CETESB; vida útil satisfatória;- Pá carregadeira permanentemente no aterro em valas; não existe lixo descoberto;- 39% dos resíduos destinados ao aterro em valas podem ser destinados à coleta seletiva;- Aterro sanitário em valas, apresenta processo erosivo em área ainda não utilizada;



**RESÍDUOS SÓLIDOS
DA LIMPEZA
URBANA**

- Não há caminhão específico para a coleta destes resíduos, sendo necessário usar os mesmos veículos da coleta de RSD (compactadores);
- A destinação final desses resíduos é feita no aterro em valas;
- Existe legislação que disciplina a poda de árvores;
- parte dos galhos gerados nas podas são triturados para a produção de composto orgânico, porém o triturador é de pequeno porte e não atende a demanda;
- folhas, roçada e capina são depositados no aterro em valas;
- a frequência da coleta de galhos é suficiente;
- frequência de varrição no centro é suficiente;
- frequência de varrição nos bairros não é suficiente;

**RESÍDUOS
CEMITERIAIS**

- Os resíduos comuns gerados no cemitério são encaminhados para a coleta convencional; necessidade de realizar pré-triagem e destinar parte para a coleta seletiva;
- Resíduos da Classe A, permanecem no cemitério; retornam aos túmulos de origem;

**RESÍDUOS DE
SERVIÇOS DE
SAÚDE**

- Não existe legislação municipal que disciplina o assunto;
- A coleta e destinação dos RSS são realizados por empresa terceirizada, porém verifica-se atender as exigências legais. Tal serviço é realizado em parceria com a Santa Casa de Misericórdia de Pompeia.

**RESÍDUOS DA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

- Não há um controle específico sobre a geração de RCC;
- Não existe equipe técnica para atuar especificamente na gestão de RCC;
- Há serviços de caçambas; existe Lei específica que disciplina a prestação desses serviços;
- Há caminhões específicos para a disposição final de RCC;
- O manejo de RCC na área de transbordo é feito com uma pá carregadeira;
- Não há uma área devidamente licenciada para servir como estação de transbordo;
- A frequência da coleta é suficiente;
- Não há equipamento adequado para triturar os RCC com objetivo de reciclá-los.
- RCC, após triagem, são utilizados na manutenção de estradas rurais não pavimentadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

**RESÍDUOS
INDUSTRIAIS**

- Existe várias indústrias no município; não há um cadastro específico dos tipos de resíduos que cada uma gera;
- Plano de gerenciamento de resíduos será exigido das indústrias atualmente estabelecidas e de indústrias que venham a ser instaladas.

**RESÍDUOS DA ZONA
RURAL**

- Frequência da coleta na zona rural é insuficiente;
- Não há lixeiras suspensas (pontos de entrega) em todos os bairros da zona rural;
- Não há coleta seletiva na zona rural.

**RESÍDUOS DAS
ATIVIDADES
AGROSSILVO-
PASTORIS**

- Desconhecimento acerca da obrigatoriedade da logística reversa por parte dos consumidores;
- Parte dos comerciantes não informa sobre a logística reversa;
- Poucos pontos de entrega de embalagens vazias (unidades centrais distantes).

**RESÍDUOS SÓLIDOS
PNEUMÁTICOS**

- Há um local improvisado para armazenamento temporário desses resíduos;
- Pneus são coletados pela Prefeitura para posteriormente encaminhá-los à ANIP ou empresa de reciclagem.

**RESÍDUOS DOS
SERVIÇOS DE
TRANSPORTE**

- A coleta dos resíduos ocorre juntamente com a coleta regular de RSU.

**RESÍDUOS SÓLIDOS
PERIGOSOS/
ELETRÔNICOS**

- Há um programa permanente de coleta de lixo eletrônico;
- Parte dos resíduos eletrônicos, lâmpadas, pilhas e baterias são descartados junto com os RSU;
- Existem ecopontos para a coleta de eletrônicos, lâmpadas, pilhas e baterias.
- Os resíduos coletados são encaminhados para a reciclagem;
- Resíduos como óleo queimado, graxas, estopas contaminadas, filtros e embalagens de óleo lubrificante são encaminhados à reciclagem;

**RESÍDUOS DOS
SERVIÇOS DE
SANEAMENTO**

- É realizada a secagem e sua disposição temporária está sendo no aterro sanitário em valas;



ÁREAS
CONTAMINADAS

- O município não apresenta problemas.



17. DIAGNÓSTICO – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desta parte do PMGIRS permite a visualização, nas formas geral e fragmentada do atual sistema de gestão de resíduos sólidos em Pompeia. Este trabalho oferece informações técnicas sobre as atividades relacionadas à limpeza pública possibilitando identificar quais são as necessidades do sistema a fim de aplicar técnicas mais avançadas para diminuir os impactos causados pelos resíduos sólidos no meio ambiente, buscando a sustentabilidade e a melhoria da qualidade de vida.

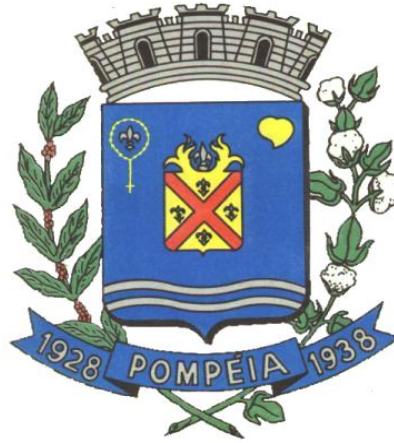
O município de Pompeia não apresenta graves problemas relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos. Dentre os fatores positivos identificados neste diagnóstico cabe destacar:

- o município não possui áreas contaminadas;
- é realizado, pelo Poder Público, um efetivo trabalho de educação ambiental visando à melhoria da qualidade da gestão de resíduos;
- a cidade apresenta-se constantemente limpa;
- há coleta de resíduos domiciliares e comerciais diariamente, em 100% da cidade;
- a coleta dos resíduos de serviços de saúde ocorre adequadamente;
- existe um programa adequado de coleta seletiva;
- existe uma atuante associação de agentes ambientais;

No entanto, são vários os fatores que necessitam de atenção para o adequado funcionamento do sistema, merecendo destaque:

- o licenciamento de uma área adequada para a disposição dos resíduos da construção civil e o processamento dos RCC;
- a trituração da totalidade dos galhos para transformá-los em forragem e adubo orgânico;
- fazer funcionar adequadamente a logística reversa.

Na fase seguinte deste trabalho (prognóstico) serão apresentadas alternativas para sanar os problemas apresentados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

POMPEIA

ESTADO DE SÃO PAULO



EUZEBIO
Assessoria Ambiental

PMGIRS

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

III - PROGNÓSTICO





1. PROGNÓSTICO - APRESENTAÇÃO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos exige, em seu desenvolvimento, uma série de ações articuladas, regularizadas por preceitos de caráter operacionais, financeiros e de planejamento, no sentido de promover adequadamente a limpeza pública e o correta destinação dos resíduos gerados no município.

Neste módulo (prognóstico) serão apresentadas propostas para adequação do sistema de limpeza pública, coleta, disposição e/ou destinação de resíduos sólidos, considerando as necessidades da realidade local de forma a desenvolver ações viáveis ao município e capazes não somente de atender a legislação vigente, mas de promover a melhoria da qualidade ambiental e, em consequência, a melhoria da qualidade de vida da População.

Para estabelecer o conjunto de ações necessárias à adequada gestão dos resíduos sólidos é necessário estabelecer metas visando atingir os objetivos elencados no PMGIRS.

Os levantamentos realizados na etapa de diagnóstico são essenciais para indicar os caminhos a serem traçados no prognóstico e seguidos durante a execução do presente plano. O fato de conhecer completamente o sistema atual em atividade, com seus pontos positivos e negativos, são essenciais para as tomadas de decisões, conduzindo ao sucesso do novo sistema de gestão de resíduos proposto.

O presente PMGIRS tem um horizonte de atuação de 20 anos, porém será obrigatória sua revisão periódica a cada 04 anos, principalmente em relação à gestão de limpeza urbana uma vez que há modificações frequentes ocasionadas pelo desenvolvimento ou pela mudança de cultura, com o surgimento de novos serviços e também de novas tecnologias e processos de trabalho. Com relação às metas estabelecidas neste plano, estas podem ser de curto prazo (até 3 anos), de médio prazo (até 10 anos) ou de longo prazo (até 20 anos).

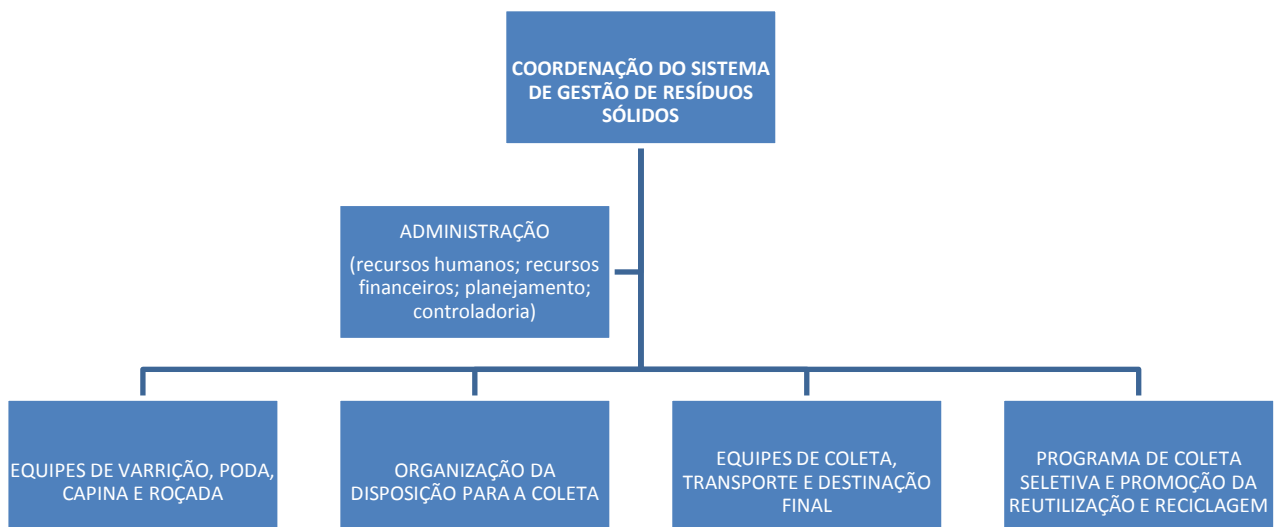


PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Ainda, para o sucesso do trabalho proposto, será necessário estabelecer um organograma estrutural hierarquizado da equipe de trabalho, visando à obtenção de melhores resultados e a prevenção de ações desordenadas.

O quadro apresentado na sequencia propõe a estruturação das equipes de trabalho para o sistema de gestão de resíduos sólidos, em consonância com a realidade do município de Pompeia.





2. AÇÕES E METAS PARA A MELHORIA DO SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RSD – COLETA CONVENCIONAL	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	39% de resíduos destinados ao aterro sanitário através da coleta convencional são passíveis de reciclagem.
AÇÃO PREVISTA:	Intensificar campanhas de educação ambiental visando a maior promoção da coleta seletiva.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Agosto de 2014
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 15.000,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia Divisão Municipal de Meio Ambiente

RSD – COLETA CONVENCIONAL	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Número insuficiente de LIXEIRAS SUSPENSAS nas zonas urbana e rural.
AÇÃO PREVISTA:	Instalar lixeiras suspensas por toda a cidade e ecopontos na zona rural.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Dezembro de 2014
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 38.000,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia Divisão Municipal de Meio Ambiente Divisão Municipal de Obras

RSD – COLETA CONVENCIONAL	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Maior número de CAMINHÕES COMPACTADORES para a coleta convencional.
AÇÃO PREVISTA:	Aquisição de dois caminhões compactadores.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Dezembro de 2015
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 480.000,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia

RSD – COLETA CONVENCIONAL – ATERRO EM VALAS	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Não há placas de identificação do ATERRO EM VALAS.
AÇÃO PREVISTA:	Instalação de placas de identificação no local e no acesso ao local.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	junho de 2014
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 1.200,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia Divisão Municipal de Obras



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RSD – COLETA CONVENCIONAL – ATERRO EM VALAS	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Processo erosivo no ATERRO EM VALAS;
AÇÃO PREVISTA:	Realização de obras de contenção da erosão.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Maior de 2014
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 16.000,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia Divisão Municipal de Obras

RSD – COLETA CONVENCIONAL – ATERRO EM VALAS	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Pá carregadeira que atua no ATERRO EM VALAS finalizando vida útil;
AÇÃO PREVISTA:	Aquisição de uma Pá Carregadeira.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Dezembro de 2016
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 380.000,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia

RSD – COLETA SELETIVA	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Necessidade de um galpão próprio para abrigar centro de triagem.
AÇÃO PREVISTA:	Construção de um centro de triagem para coleta seletiva;
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Julho de 2016
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 240.000,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia

RSD – COLETA SELETIVA	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Existe somente um caminhão gaiola e uma Kombi adaptada.
AÇÃO PREVISTA:	Aquisição de um caminhão gaiola para coleta seletiva;
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Julho de 2015
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 130.000,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RESÍDUOS SÓLIDOS DA LIMPEZA URBANA	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Não há um caminhão específico para a coleta dos resíduos originários da limpeza urbana.
AÇÃO PREVISTA:	Aquisição de um caminhão específico para a coleta de resíduos da limpeza urbana.
META:	Médio prazo
PRAZO ESTIMADO:	Dezembro de 2020
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 155.000,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia

RESÍDUOS SÓLIDOS DA LIMPEZA URBANA	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Número insuficiente de varredores, pois não há atendimento diário em 100% dos bairros.
AÇÃO PREVISTA:	Realizar contratação de varredores.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Dezembro de 2015
CUSTO ESTIMADO:	Não informado
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia

RESÍDUOS SÓLIDOS DA LIMPEZA URBANA	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	O triturador existente não supre a demanda de galhos.
AÇÃO PREVISTA:	Aquisição de um picador/triturador de galhos, visando à destinação de 100% desses materiais para o processo de compostagem.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Dezembro de 2015
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 46.000,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia

RESÍDUOS CEMITERIAIS	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Os resíduos gerados na limpeza geral do cemitério (velas, flores de plástico, papéis) não são reciclados, sendo destinados ao aterro em valas.
AÇÃO PREVISTA:	Promover a coleta seletiva e a reciclagem destes resíduos.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Julho de 2014
CUSTO ESTIMADO:	Sem custos
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia Divisão Municipal de Obras



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Não há legislação que disciplina o assunto.
AÇÃO PREVISTA:	Elaborar projeto de Lei acerca da temática dos RSS e encaminhá-los para a Câmara Municipal visando à sua análise e aprovação. Observado que o PL deverá estar em consonância com as legislações Federal e Estadual.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Julho de 2014
CUSTO ESTIMADO:	Sem custos
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia Divisão Municipal de Higiene e Saúde Divisão Municipal de Assuntos Jurídicos Câmara Municipal de Pompeia

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Não há controle específico sobre a geração de RCC; não há equipe técnica para atuar na gestão de RCC.
AÇÃO PREVISTA:	Designar um funcionário municipal especificamente para atuar na gestão e controle dos Resíduos da Construção Civil.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Julho de 2014
CUSTO ESTIMADO:	Sem custos adicionais
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia Divisão Municipal de Obras

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Não há equipamento para triturar/processar os resíduos da construção civil.
AÇÃO PREVISTA:	Adquirir um moinho ou britador de RCC. Verificar possibilidade de ação consorciada com municípios vizinhos.
META:	Médio prazo
PRAZO ESTIMADO:	Dezembro de 2018
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 180.000,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Não há uma área devidamente licenciada para servir de aterro e/ou estação de transbordo de resíduos da construção civil.
AÇÃO PREVISTA:	Promover o licenciamento e adequações de uma área especificamente para este fim.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Dezembro de 2014
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 28.000,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RESÍDUOS INDUSTRIAIS	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Não há ainda a exigência de apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos.
AÇÃO PREVISTA:	Editar norma que regulamenta o assunto, prevendo a exigência da apresentação do plano de gerenciamento de resíduos por parte das indústrias existentes e das indústrias que venham a se instalar em Pompeia.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Dezembro de 2014
CUSTO ESTIMADO:	Sem custos
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia Divisão Municipal de Administração/Secretaria Divisão Municipal de Assuntos Jurídicos

RESÍDUOS DAS ATIVIDADES AGROSSILVOPASTORIS	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Desconhecimento acerca da obrigatoriedade da logística reversa por parte dos consumidores; Parte dos comerciantes não informa sobre a logística reversa de embalagens e restos de agrotóxicos/remédio veterinário.
AÇÃO PREVISTA:	Realizar uma reunião de orientação técnica dirigida aos agricultores, pecuaristas, proprietários rurais, comerciantes de produtos agropecuários e outros envolvidos nesta questão. Para promover esta ação será possível e positivo o estabelecimento de parceria com a CATI/Casa da Agricultura.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Agosto de 2014
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 1.600,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia Divisão Municipal de Meio Ambiente Divisão Municipal de Assuntos Jurídicos

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	A coleta dos resíduos dos serviços de transporte ocorre juntamente com a coleta regular de RSD.
AÇÃO PREVISTA:	Promover a capacitação de um funcionário municipal para atuar na limpeza da estação rodoviária (único ponto de geração desse tipo de resíduo). Implantar sistema de acondicionamento, coleta e tratamento específico para resíduos originários da estação rodoviária.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Dezembro de 2014
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 8.000,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia Divisão Municipal de Meio Ambiente Divisão Municipal de Obras



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RESÍDUOS SÓLIDOS ELETRÔNICOS/PERIGOSOS	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Não há um sistema de controle / gerenciamento da quantidade de resíduos de óleos lubrificantes, graxas e suas embalagens;
AÇÃO PREVISTA:	Designar um funcionário municipal para promover o gerenciamento de dados sobre estes resíduos; exigir dos geradores (postos de combustível, oficinas) plano de gerenciamento de resíduos.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Dezembro de 2014
CUSTO ESTIMADO:	Sem custos adicionais
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia Divisão Municipal de Meio Ambiente

RESÍDUOS SÓLIDOS ELETRÔNICOS/PERIGOSOS	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Parte dos resíduos eletrônicos, lâmpadas, pilhas e baterias são descartados junto com os RSD, mesmo considerando a intensa campanha de coleta.
AÇÃO PREVISTA:	Intensificar a campanha de conscientização junto à população e instalar novos ecopontos específicos para a coleta de resíduos eletrônicos, lâmpadas, pilhas e baterias, em diversos pontos da cidade.
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Dezembro de 2014
CUSTO ESTIMADO:	R\$ 3.500,00
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia Divisão Municipal de Meio Ambiente Divisão de Tecnologia da Informação

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO	
PROBLEMA IDENTIFICADO:	Resíduos estão sendo dispostos temporariamente no aterro em valas.
AÇÃO PREVISTA:	Destinar resíduos de serviços de saneamento em aterro específico para este fim
META:	Curto prazo
PRAZO ESTIMADO:	Agosto de 2014
CUSTO ESTIMADO:	Não informado
RESPONSÁVEL PELA AÇÃO:	Prefeitura Municipal de Pompeia Divisão Municipal de Meio Ambiente Divisão Municipal de Obras SAAE – Sistema Autônomo de Água e Esgoto



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

ESTIMATIVA DE CUSTOS FINANCEIROS COM AS AÇÕES DE CURTO PRAZO (3 ANOS)	
TIPO DE DESPESA	VALOR EM R\$
Intensificar educação ambiental na campanha visando maior participação no programa de coleta seletiva	15.000,00
Instalação de lixeiras suspensas (PEV) pela cidade e na zona rural	38.000,00
Aquisição de caminhão compactador (2 unidades)	480.000,00
Instalação Placas Identificação do aterro em valas	1.200,00
Aquisição de um caminhão específico para os serviços de limpeza urbana e coleta de galhos	155.000,00
Contenção de processo erosivo no aterro em valas	16.000,00
Aquisição de triturador de galhos	46.000,00
Projeto e processo de licenciamento de área para aterro e transbordo de RCC	28.000,00
Aquisição de triturador de RCC	180.000,00
Promoção de orientação técnica sobre a logística reversa de resíduos das atividades agrossilvopastoris	1.600,00
Aquisição de pá carregadeira para aterro em valas	380.000,00
Implantar sistema de acondicionamento, coleta e tratamento específico para resíduos originários da estação rodoviária; capacitar funcionário	8.000,00
Instalar novos ecopontos de coleta de resíduos eletrônicos, lâmpadas, pilhas e baterias; intensificar campanha de conscientização	3.500,00
Aquisição de caminhão gaiola para coleta seletiva	130.000,00
Construção de galpão / centro de triagem coleta seletiva	240.000,00
TOTAL	1.722.300,00



3. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DAS AÇÕES PROPOSTAS

O desenvolvimento das ações propostas no presente plano é essencial para a promoção da qualidade ambiental e da qualidade de vida da População de Pompeia.

O principal responsável pela implementação do presente plano é o Chefe do Executivo Municipal. Assim, o Prefeito deverá fomentar as ações previstas, atribuindo responsabilidades aos demais responsáveis (equipe de trabalho), atentando-se ao cumprimento das metas estabelecidas. Desta forma, os objetivos almejados certamente serão atingidos concretizando o sucesso do PMGIRS.

O monitoramento e a avaliação do desenvolvimento das ações propostas será de responsabilidade do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e da Câmara Municipal, a serem realizados quando da sua revisão periódica.

O presente Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos terá vigência por prazo indeterminado, com horizonte de atuação de 20 anos, abrangendo todo o território do município de Pompeia e, conforme disposto no Decreto Federal nº 7.404, 23 de Dezembro de 2010, em seu Art. 50, § 1º o presente plano deverá ser atualizado ou revisto a cada 4 anos, prioritariamente, de forma concomitante com a elaboração do plano plurianual municipal.

A necessidade de revisão periódica se dá em função de fazer do PMGIRS uma peça viva, que se reinventa a cada nova discussão pública, renovando o repertório de conhecimento sobre o assunto por parte da comunidade; incorporando novas tecnologias no processo de gestão, manejo, processamento e destinação final dos resíduos sólidos; incorporando novos procedimentos e descartando os que já não mais se mostrem eficientes ou viáveis.

Além das ações de capacitação já propostas, o Poder Público Municipal deverá promover a formação necessária para que os envolvidos com o PMGIRS possam atuar no seu desenvolvimento.



4. ESTUDO DE ÁREA PARA DISPOSIÇÃO DE REJEITOS

Conforme já foi mencionado na peça diagnóstico deste PMGIRS, a disposição de rejeitos é realizada num aterro sanitário em valas, localizado em uma área rural, na Estrada Municipal PMP 127, no bairro Cabeça de Porco, sob licença de operação da CETESB nº 11002856, de 08/04/2010, válida até 05/04/2015, passível de renovação.

A área é considerada adequada para tal finalidade. O recobrimento dos resíduos é feita diariamente. O local possui cercamento com alambrado e barreira vegetal com sansão do campo, apresenta portão para o controle de acesso, drenagens de águas pluviais e valas com dimensões adequadas.

A área disponível atualmente é de 7,0 hectares, ou seja, 70% da área total do aterro.

É possível estimar que o aterro em valas de Pompeia possui vida útil para os próximos 20 anos, considerando a diminuição da quantidade de resíduos em função da implantação do programa de coleta seletiva.



5. POSSIBILIDADES DE FORMALIZAÇÃO DE CONSÓRCIOS

O município de Pompeia não participa de nenhum consórcio público destinado ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Em função de Pompeia ser uma cidade de pequeno porte, as soluções consorciadas são extremamente importantes para o pleno desenvolvimento das ações propostas neste PMGIRS.

Existe o interesse em formalizar consórcios públicos com os municípios vizinhos, principalmente para promover a gestão dos resíduos de construção civil e a otimização da coleta seletiva (transformação da associação de agentes ambientais da reciclagem em cooperativa, com a participação de catadores de municípios vizinhos).



6. PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Conforme estabelecido na Lei Federal nº 12.305, de 02 de Agosto de 2010 que “*Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos*”, em seu artigo 20, estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos:

- Os geradores de resíduos sólidos dos serviços públicos de saneamento básico;
- Os geradores de resíduos gerados em processos produtivos e instalações industriais;
- Os geradores de resíduos dos serviços de saúde;
- Os geradores de resíduos de mineração;
- Os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que: gerem resíduos perigosos; gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal; as empresas de construção civil; os responsáveis pelos terminais de transporte e as empresas de transporte;

O prazo para apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos será estabelecido através de regulamento específico que, também deverá conter as sanções para os casos de descumprimento.

Os planos de gerenciamento de resíduos sólidos deverá ser elaborado conforme o conteúdo mínimo especificado no artigo 21 da Lei Federal nº 12.305, de 02 de Agosto de 2010.



7. OBRIGATORIEDADE DA LOGÍSTICA REVERSA

Conforme estabelecido na Lei Federal nº 12.305, de 02 de Agosto de 2010 que “*Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos*”, em seu artigo 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:

- agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso;
- pilhas e baterias;
- pneus;
- óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

De acordo com a Lei, os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens acima mencionados. Os comerciantes e distribuidores, por sua vez, deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos referidos resíduos. 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.



8. SITUAÇÕES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

Será de responsabilidade do DIVISÃO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE do município de Pompeia as ações de urgência e emergência em caso de acidentes com resíduos sólidos que possam colocar em risco a saúde pública, ou causar prejuízo ao meio ambiente.

Na ocorrência desse tipo de acidente, deverá ser comunicado o DIVISÃO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE. Referido órgão deverá providenciar o isolamento do local e a retirada das pessoas em situação de risco.

A remoção dos resíduos será providenciada pelo município dentro das possibilidades, haja vista que não há uma equipe técnica devidamente habilitada para intervir em caso de acidentes com materiais perigosos. Diante de necessidade e, da impossibilidade de efetuar a remoção será solicitado apoio técnico da CETESB.

O causador do acidente deverá arcar com as despesas decorrentes dos procedimentos de remoção, transporte e destinação final do resíduo.



9. PARTICIPAÇÃO POPULAR NA ELABORAÇÃO DO PMGIRS

No processo de elaboração do PMGIRS houve a participação intensiva de um grupo denominado **Comitê Diretor** formado por gestores, técnicos e assessores da área ambiental atuantes no município, com caráter técnico e responsabilidade de coordenação e acompanhamento de todas as etapas de elaboração do plano.

Também foi formado um **Grupo de Sustentação**, organismo político de participação social, uma vez que a elaboração e o desenvolvimento do presente Plano contempla um trabalho de caráter participativo e democrático, envolvendo segmentos do Poder Público e da Sociedade Civil.

O **Comitê Diretor** tem caráter técnico, e é responsável pela coordenação e acompanhamento da elaboração do plano. Tem também papel executivo quanto às tarefas de organização e viabilização da infraestrutura (convocatória de reuniões, locais apropriados, cópias de documentos, etc.) e a responsabilidade de garantir o bom andamento do processo.

São atribuições do Comitê Diretor:

- I) coordenar o processo de mobilização e participação social;
- II) sugerir alternativas, do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de gestão de resíduos sólidos;
- III) deliberar sobre estratégias e mecanismos que assegurem a implementação do Plano;
- IV) definir e acompanhar agendas de trabalho e de pesquisa;
- V) propor e/ou formular os temas para debate;
- VI) criar agendas para a apresentação pública dos resultados do trabalho;
- VII) produzir documentos periódicos sobre o andamento do processo de construção do Plano, publicá-los e distribuí-los convenientemente;



- VIII) garantir locais e estruturas organizacionais para dar suporte a seminários, audiências públicas, conferências e debates visando a participação social no processo de discussão do Plano;
- IX) promover campanhas informativas e de divulgação do processo de construção do Plano constituindo parcerias com entidades e os diversos meios de comunicação.

GRUPO DE SUSTENTAÇÃO: organismo político de participação social. Formado por representantes do setor público e da sociedade organizada, sendo considerados todos os envolvidos de alguma forma com o tema.

O **Grupo de Sustentação** é responsável por garantir o debate e o engajamento de todos os segmentos ao longo do processo participativo, e por ajudar na consolidação das políticas públicas de resíduos sólidos. Através de reuniões entre o grupo de sustentação e o comitê diretor são realizados estudos da legislação vigente acerca do tema, debate dos dados sobre a situação atual de resíduos sólidos de ordem regional e municipal, etc. A partir de pauta básica, ocorrem discussões e sugestões que vão contribuindo para a constituição do presente Plano.

O grupo de sustentação é composto por:

- Representantes do Poder Público Executivo Municipal, designados pelo Prefeito;
- Representantes da Câmara Municipal de Pompeia;
- Membros do Conselho Municipal de Meio Ambiente;
- Membros do Conselho Municipal de Saúde;
- Membros do Conselho Municipal de Educação;
- Integrantes da Associação de Produtores Rurais de Pompeia;
- Representantes do comércio local;
- Representantes da sociedade civil (membros da comunidade).

Após a realização de um estudo detalhado sobre a situação atual do gerenciamento de resíduos sólidos (diagnóstico), elaborado por meio de consulta



pública realizada em 13/11/2013, com a participação dos diversos segmentos da sociedade e, através de pesquisas e observações acerca do sistema atual, foram projetadas ações capazes de contemplar os quesitos necessários para a existência de um adequado sistema de gestão de resíduos sólidos. Neste sentido, visando à elaboração de um PMGIRS de caráter participativo e democrático, foi realizada Audiência Pública para apresentação, contribuições, discussão e aprovação do presente Plano Municipal, realizada no Clube JK de Pompeia, em 09/04/2014, contando com a participação de representantes da sociedade civil, membros do Conselho Municipal de Meio Ambiente, Funcionários da Prefeitura Municipal de Pompeia, Educadores e Vereadores da Câmara Municipal, enfim, representantes dos diversos segmentos da sociedade.



10. CONCLUSÃO

O PMGIRS é um mecanismo de promoção da qualidade ambiental de ordem local com reflexo global, o que está diretamente relacionado com a melhoria da qualidade de vida da população e da garantia de futuro para as próximas gerações.

Através do desenvolvimento das ações propostas neste plano será possível atender às necessidades ambientais, sociais e de saúde pública.

Fatores como a implantação da coleta seletiva, a promoção da logística reversa e a melhoria no sistema de limpeza pública contribuem para uma gestão de resíduos menos agressiva ao meio ambiente e com custos reduzidos para o Poder Público.

Porém, para que o PMGIRS de Pompeia obtenha sucesso é necessário não somente o empenho do Poder Público, mas também será essencial o reconhecimento e a participação positiva e consciente de toda a comunidade Pompeense.



11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abetre - Associação Brasileira das Empresas de Tratamento de Resíduos. 2006. Perfil do setor de tratamento de resíduos e serviços ambientais.

ABNT NBR 10004/2004 Resíduos Sólidos – Classificação.

ABNT NBR 10007/2004 Amostragem de Resíduos Sólidos.

ABNT NBR 12807/1993 Resíduos de Serviços de Saúde.

ABNT NBR 12808/1993 Resíduos de Serviços de Saúde.

ABNT NBR 12809/1993 Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde.

ABNT NBR 12810/1993 Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde.

ABNT NBR 12980/1993 Coleta, Varrição e Acondicionamento de Resíduos Sólidos Urbanos.

ABNT NBR 13221/2007 Transporte Terrestre de Resíduos.

ABNT NBR 13332/2002 Coletor Compactador de Resíduos Sólidos e Seus Principais Componentes – Terminologia.

ABNT NBR 13463/1995 Coleta de Resíduos Sólidos.

ABNT NBR 13853/1997 Coletores para Resíduos de Serviços de Saúde Perfurantes ou Cortantes – Requisitos e Métodos de Ensaio.

ABNT NBR 13896/1997 Aterros de Resíduos Não Perigosos – Critérios para Projeto, Implantação e Operação.

ABNT NBR 14879/2002 Coletor Compactador de Resíduos Sólidos – Definição do Volume.

ABNT NBR 15112/2004 Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos – Áreas de Transbordo e Triagem – Diretrizes Para Projeto, Implantação e Operação.

ABNT NBR 15113/2004 Resíduos Sólidos da Construção Civil e Resíduos Inertes - Aterros - Diretrizes para Projeto, Implantação e Operação.

ABNT NBR 15114/2004 Resíduos Sólidos da Construção Civil - Áreas de Reciclagem - Diretrizes para Projeto, Implantação e Operação.

ABNT NBR 15115/2004 Agregados Reciclados de Resíduos Sólidos da Construção Civil - Execução de Camadas de Pavimentação – Procedimentos.

BRASIL, MMA, 2012. Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação, Brasília, 2012.



Decreto Estadual nº 54.645, de 05 de agosto de 2009, que “Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976”.

Decreto Estadual nº 55.385, de 01 de fevereiro de 2010, que “Institui a Política Estadual de Educação Ambiental”.

Decreto Federal nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que “Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências”.

Decreto Federal nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010, que “Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências”.

Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 - Regulamenta a Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o comitê interministerial da política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a implantação dos sistemas de logística reversa, e dá outras providências.

DELORS, Jacques “Educação, um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI. Brasília, MEC, UNESCO e Cortez, 1998.

FGV - Fundação Getúlio Vargas. 2003. Panorama das estimativas de geração de resíduos industriais. Escola de Administração de Empresas - Fundação Getúlio Vargas.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE. População e estatísticas vitais. Disponível em: <<http://www.seade.sp.gov.br>>. Acesso em: 17 mar. 2013.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE. Sistema de informações dos municípios paulistas. 2005. Disponível em: <<http://www.seade.sp.gov.br>>. Acesso em: 17 mar. 2013.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Cadernos de Educação Ambiental. Resíduos Sólidos, 2ª edição, 2013.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2007. Censo Demográfico, 2000. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 17 mar. 2013.

IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima. Mudanças Climáticas 2007: a base científica física. Divulgado em Paris, 2007.



Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2.006 - Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.

Lei Estadual nº 12.300, de 26 de março de 2006, que “Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes”.

Lei Estadual nº 12.780, de 30 de novembro de 2007, que “Institui a Política Estadual de Educação Ambiental”.

Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que “Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências”.

Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2.007 - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1.979, 8036 de 11 de maio de 1.990, 8.666, de 21 de junho de 1.993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1.995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1.978; e dá outras providências.

Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2.010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências.

Pfeiffer, S. C. & Carvalho, E. H. 2009. Otimização do Sistema de Varrição Pública: Nível 2.

Portaria Minter nº 53, de 01 de março de 1.979 - Trata dos projetos específicos de tratamento e disposição de resíduos sólidos, bem como a fiscalização de sua implantação, operação e manutenção.

Portaria Minter nº 53, de março de 1.979 - Estabelece normas aos projetos específicos de tratamento e disposição de resíduos sólidos.

Portaria MMA nº 113, de 18 de abril de 2.011 - Aprova o regimento interno do comitê orientador para a implantação de sistema de logística reversa, na forma do anexo a esta portaria. (Tendo em vista o disposto no Decreto nº 7404, de 23 de dezembro de 2010).

Resolução Conama nº 1, de 23 de janeiro de 1.986 - Alterada pela Resolução Conama nº 11/86 (alterado o art. 2º). Alterada pela Resolução Conama nº 5/87 (acrescentado o inciso XVIII). Alterada pela Resolução Conama nº 237/97 (revogados os art. 3º e 7º). Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.

Resolução Conama nº 228, de 20 de agosto de 1.997 - Complementa a Resolução Conama nº 23/96. Dispõe sobre a importação, em caráter excepcional, de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.

Resolução Conama nº 235, de 7 de janeiro de 1.998 - Altera a Resolução Conama nº 23/96 em cumprimento ao disposto nº art. 8º da Resolução Conama nº 23/96. Altera o Anexo 10 da Resolução Conama nº 23, de 12 de dezembro de 1996.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA

Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1.997 - Altera a Resolução Conama nº 01/86 (revoga os art. 3º e 7º) - Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.

Resolução Conama nº 244, de 16 de outubro de 1.998 - Altera a Resolução Conama nº 23/96. Exclui item do anexo 10 da Resolução Conama nº 23, de 12 de dezembro de 1996.

Resolução Conama nº 275, de 25 de abril de 2.001 - Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

Resolução Conama nº 307, de 05 de julho de 2.002 - Alterada pela Resolução Conama nº 348/04 (alterado o inciso IV do art. 3º) - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Resolução Conama nº 313, de 29 de outubro de 2.002 - Revoga a Resolução Conama nº 06/88 - Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

Resolução Conama nº 330, de 25 de abril de 2.003 - Art. 2º revogado pela Resolução Conama nº 360/05 e 376/06. Institui a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos.

Resolução Conama nº 348, de 16 de agosto de 2.004 - Altera a Resolução Conama nº 307/02 (altera o inciso IV do art. 3º). Altera a Resolução Conama nº 307, de 05 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.

Resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2.005 - Revoga as disposições da Resolução Conama nº 05/93, que tratam dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde, para os serviços abrangidos no art. 1º desta resolução. Revoga a Resolução Conama nº 283/01- Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

Resolução Conama nº 404, de 11 de novembro de 2.008 - Revoga a Resolução Conama nº 308/02 - Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.

Resolução Conama nº 6, de 19 de setembro de 1.991 - Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. Histórico dos Municípios – Pompeia. Disponível em: <www.seade.gov.br>.

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social. 2004. Disponível em: <www.seade.gov.br>.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPEIA
Estado de São Paulo
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. O Estado dos Municípios 2000-2002: Índice Paulista Responsabilidade Social. 2004. Disponível em: <www.seade.gov.br>.