Prefeitura Municipal

Santo Antônio da Alegria

Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

de Santo Antônio da Alegria/SP

PMGIRS-SAA

Santo Antônio da Alegria/SP
Setembro de 2014

Vista da Serra dos Três Montes ao funda da cidade

Mural na entrada da cidade

Praça central Rui Barbosa

Parque Ecológico José Felício

Mural da saída da Cidade

Sede da Prefeitura Municipal

Ricardo da Silva Sobrinho

Prefeito Municipal

Vladimir dos Santos
Vice Prefeito Municipal

Eduardo José de Almeida
Eng. agrônomo

Cíntia Aparecida dos Santos
Eng. Agrônoma

Rafaela Freiria Genari
Arquiteta

Rafaela Freiria de Paula
Estagiária

Jose Walter Figueiredo Silva
Treinamento e Desenvolvimento

Santo Antônio da Alegria
2014

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 05

2. JUSTIFICATIVA 06

3. OBJETIVOS 07
3. 1 Geral 07
3. 2 Específicos 07
4. METODOLOGIA 08
5. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 15
5.1 Cacterística Histórica 15
5.2. Localização e Acesso 16
5.3. Características Socioeconômicas 17
5.4. Caracterização Hidrogeológica do Município 18
5.4.1. Geologia Local 18
5.4.2. Geomorfologia 19
5.4.3. Características Gerais do Relevo 21
5.4.4. Pedologia 21
5.4.5. Situação dos Recursos Hídricos – Águas Superficiais e Subterrâneas... 22
6. LEGISLAÇÃO 23
6.1. Legislação Federal 23
6.2. Legislação Estadual 26
6.3. Legislação Municipal 27
7. INÍCIO DAS ATIVIDADES RELATIVAS DO PLANO 28
8. GRUPO DIRETIVO E SUSTENTAÇÃO 31
9. EDUCAÇÃO AMBIENTAL 36
9.1. Programas e Ações de Educação Ambiental 56
10. CONSIDERAÇÕES GERAIS 65
10.1. Resíduos Sólidos 65
10.2. Classificação dos Resíduos Sólidos 67
10.2.1. Quanto à Natureza Física 68

10.2.2. Quanto à Composição Química..... 68
10.2.3. Quanto aos Riscos Potenciais do Meio Ambiente..... 69
10.3. Quanto à Origem..... 70
10.3.1. Domésticos: Domiciliares, Comerciais e Público..... 70
10.3.2. Serviços de Saúde..... 71
10.3.3. Especial: Logística Reversa..... 74
10.3.4. Construção Civil..... 76
10.3.5. Industrial..... 76
10.3.6. Agrossilvopastoris..... 77
10.3.7. Cemiteriais..... 77
10.3.8. Mineral..... 80
10.3.9. Óleo Comestível Usado..... 80
10.3.10. Saneamento Básico 80
10.3.11. Limpeza Pública..... 81
11. SUBSÍDIOS RELATIVOS A RECURSOS HUMANOS RELACIONADOS A RESÍDUOS SÓLIDOS..... 82
11.1. Segurança do Trabalho na Limpeza Pública..... 82
11.2. Principais Causas de Acidentes..... 82
11.3. Tipos de Acidentes na Limpeza Pública..... 83
11.4. Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)..... 84
11.5. Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)..... 84
11.6. Recomendações..... 85
12. POLÍTICA AMBIENTAL MUNICIPAL..... 87
13. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA..... 88
13.1. Resíduos Domiciliares..... 89
13.1.1. Condição de Geração..... 91
13.1.2. Acondicionamento dos Resíduos Domiciliares..... 92
13.1.3. Coleta e Transporte..... 93
13.1.4. Dimensionamento da Frequência 96
13.1.5. Transporte..... 99
13.1.6. Dados Sobre a Coleta..... 101
13.1.7. Procedimentos de Controle e Fiscalização..... 102

13.1.8. Destinação Final.....102
13.1.9. Aterro Sanitário.....103
13.1.10. Coleta Seletiva.....107
13.1.11. Formas de Coleta.....107
13.1.12. Separação dos Materias.....108
13.1.13. Definições do Plano de Trabalho.....109
13.1.14. Metas.....109
13.1.15. Sinopse.....109
13.1.16. Formação da Associação dos Agentes Ambientais.....112
13.1.17. Cadastro.....112
13.1.18. Responsabilidades.....113
13.1.19. Formação do Grupo de Multiplicadores Ambientais.....113
13.1.20. Levantamento de Dados.....113
13.1.21. Logística: Recipientes Necessários para Desenvolver o Programa de Coleta Seletiva.....118
13.1.22. Visitas em Cidades Modelos.....119
13.1.23. Avaliação do Processo.....120
13.1.24. Prognóstico.....121
14. COMPOSTAGEM.....122
14.1. Os Benefícios da Compostagem.....122
15. RESÍDUOS DE LIMPEZA PÚBLICA: VARRIÇÃO, CAPINA E PODA.....126
15.1. Diagnóstico: Varrição.....126
15.2. Diagnóstico: Capina.....127
15.3. Diagnóstico: Poda.....127
15.4. Prognóstico.....129
16. SAÚDE.....129
16.1. Legislação.....129
16.2. Cadastro.....130
16.3. Fluxograma de Manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde.....132
16.4. Prognóstico.....134
17. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....134
17.1. Diretrizes Para Elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de RCD do Município de Santo Antônio da Alegria.....135
17.2. Modelo de Implantação.....136

17.3. Modelo de Gerenciamento de RCD para o Município de Santo Antônio da Alegria.....138
17.3.1. Fonte Geradora.....138
17.3.2. Segregação e Acondicionamento de RCD 138
17.3.3. Coleta e Transporte.....139
17.3.4. Ponto de Entrega para Pequenos Volumes: ECOPONTO.....139
17.3.5. Processamento e Destinação de RCD.....140
17.3.6. Controle de Entrada e Saída.....140
17.3.7. Considerações Finais.....141
17.4. Conclusões.....141
17.5. Representação Gráfica do ECOPONTO.....142
17.6. Prognóstico.....145
18. VOLUMOSOS.....145
18.1. Prognóstico.....146
19. LOGÍSTICA REVERSA/ RESÍDUOS ESPECIAIS.....146
19.1. Legislação.....146
19.2. Diagnóstico.....149
19.2.1. Pilhas e Baterias.....149
19.2.2. Coleta e Pontos de Devolução.....151
19.2.3. Transporte e Destinação Final.....152
19.3. Lâmpadas Fluorescentes.....153
19.3.1. Legislação.....153
19.3.2. Coleta.....155
19.3.3. Destinação Final de Lâmpadas.....153
19.4. Óleos e Graxas.....156
19.4.1. Legislação.....156
19.5. Pneu.....161
19.5.1. Legislação 161
19.5.2. Pontos de Devolução, Transporte e Destinação Final.....162
19.5.3. Reciclagem.....164
19.6. Embalagens de Agrotóxicos.....165
19.6.1. Legislação e Considerações Sobre o Setor.....165
19.6.2. Tríplice Lavagem.....168
19.6.3. Recolhimento e Armazenamento em Santo Antônio da Alegria.....168

20. SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO – ÁGUA E ESGOTO.....172
21. Cemiteirais 178
22. RESÍDUOS ÓLEOS COMESTÍVEIS.....181
22.1. Parceiros 181
22.1.1. Poder Público 181
22.1.2. Sociedade Civil 181
22.2. Pontos de Coleta de Óleo de Cozinha.....182
22.3. Educação Ambiental.....184
22.4. Balanço da Coleta e Comercialização do Óleo.....184
22.5. Destinação Final de Óleo de Cozinha.....184
23. Industriais.....185
24. SERVIÇOS DE TRANSPORTE.....186
25. AGROSSILVOPASTORIS 187
26. MINERAIS.....188
27. Cronograma Físico.....189
28. CONCLUSÃO.....190
29. BIBLIOGRAFIA.....191
30. ANEXOS.....194
30.1. Ações do Cronograma Físico do PMGIRS – SAA.....194
30.2. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART no CREA-SP.....195

1- INTRODUÇÃO

O Município Santo Antônio da Alegria, com uma população estimada de 6.644 habitantes, ocupa a 397ª colocação no Ranking Municipal do IDH estando o mesmo na casa de 0,77 abaixo da média do Estado de São Paulo de 0,833. A principal atividade econômica do município é a agricultura com a predominância do cultivo da cana-de-açúcar, café, laranja, eucalipto e na pecuária: a de leite sendo que, a primeira fornece matéria prima para ser processada no município e em outros vizinhos.

Há na vocação do município uma grande tendência ao turismo, como dispõe de apresentação cênica de rara beleza, incrustada nos contra-fortes da Serras da Vazante-Coutinhos e na da Cobiça, na divisa de Estado de Minas Gerais, com topografia suavemente ondulada e ondulado, riachos de águas cristalinas, cachoeiras tais como as cachoeiras do Baú (que são três), cachoeira do Deusdedite, cachoeira do José Justino, cachoeira do Pinheiros e cachoeira da Fatinha, pontos altos nas montanhas de onde pode-se ter vista panorâmica, Ilha do Ar, Três Montes ou morro do Baú ou morro da lajinha e utilizada para a prática dos modernos esportes radicais saltando de para-glider ou asa delta. O local já faz parte do circuito estadual de campeonato de vôo livre de São Paulo.

Culturalmente oferece a já tradicional festa do congo, santos reis manifestações culturais incluídas no calendário cultural da Secretaria de Cultura e Lazer do Estado de São Paulo. Na culinária se destacam seus famosos queijos “Sancliche” da culinária árabe, doces típicos como o muito apreciado e saboroso doce de jaracatiá, quitandas e a deliciosa hospitalidade de seu povo.

Em que pese essa visão próspera que aparenta, e é mesmo, pois, não se observam mendigos nas ruas, pedintes, não há grandes abismos sociais, o município apresenta problemas quanto ao aspecto financeiro e, consequentemente, reflete no orçamentário dependendo demasiadamente para investimento dos governos em nível federal e estadual, fato este que certamente reflete nos meios materiais que dispõe para melhor gerir os seus resíduos sólidos.

Neste governo municipal, especialmente, houve um avanço extraordinário, a cidade foi incrementada em sua Estrutura Ambiental, através o Departamento de Meio Ambiente e seus Departamentos irmãos composto pelo Turismo, Obras e

Projetos. Este é um grupo técnico seleto, capaz, competente, capacitado, diminuto, mas perfeitamente adaptado as suas funções.

O fato de ter tornado o Conselho Municipal de Meio Ambiente, Deliberativo e Paritário demonstra claramente a vontade política da população expressa na atitude do executivo e legislativo. Democraticamente montado, dispondo de regimento interno que denota transparência, assiduamente frequentado por seus membros, uma vez que estes entendem perfeitamente da necessidade do apoderamento que deve ocorrer pela sociedade de tão importante instrumento de gestão.

Esta postura pró ativa fez com que o município despontasse no cenário ambiental paulista no ano de 2011, posicionando-se em 70º, no ano de 2012 posicionando-se em 59º colocação entre os seiscentos e quarenta e cinco municípios paulistas; no Programa Município Verde Azul, conduzido pelo Governo do Estado de São Paulo através da Secretaria Estadual de Meio Ambiente atingindo a nota 86,47 em possíveis cem pontos. Em 2013 Santo Antônio da Alegria fez 78 pontos, obtendo a 90° posição entre 587 cidades paulistas.

Há um choque e uma mudança de gestão capitaneada pela atual administração que vai refletir e deve continuar na próxima, o objetivo deste plano será no sentido de contribuir com a reorganização de todo o processo, ajustando os vários tipos de resíduos nas formas ideais de coleta, transporte e disposição final preconizada pelos recursos técnicos disponíveis e ajustáveis as condições financeiras, culturais e sociais alegrienses.

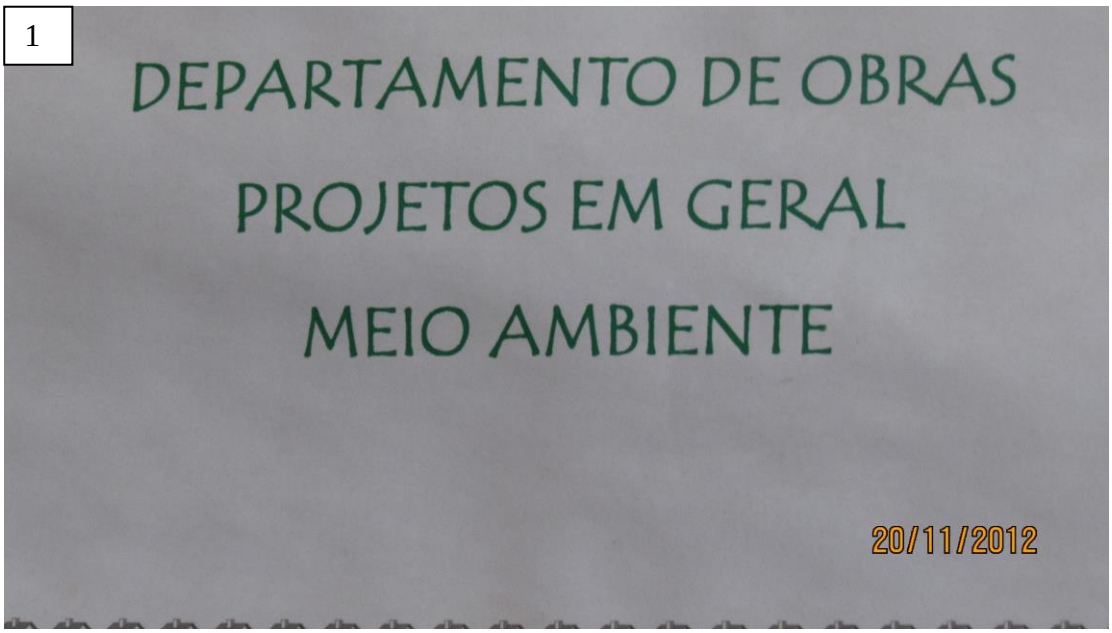
Um PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS - PGIRSM traz em sua essência mecanismos compostos de diagnósticos, levantamentos de dados, planejamento, soluções, normas e a interface com outros PLANOS como os Planos de Educação Ambiental Municipal, Plano de Saúde, Plano de Arborização Urbana, Plano Cemiterial, Plano de Resíduo da Construção Civil, Plano de Saneamento, cujos objetivos, ações, programas e projetos se mesclam e pelos quais a sociedade local irá guiar-se por um período de tempo visando estabelecer “LIMITES” entre o tão desejável Desenvolvimento e Crescimento com geração de emprego, melhoria de salário e renda, acesso e ou ascensão na sociedade de consumo, com consciência, discernimento, respeito, conhecimento e atitudes pró ativas em relação a “VARIÁVEL AMBIENTAL” conduzindo a sociedade local ao **desenvolvimento sustentável**.

O PMGIRS-SAA de Santo Antônio da Alegria, após consolidado e aprovado, será parte integrante da POLÍTICA AMBIENTAL MUNICIPAL. Está prevista uma ampla revisão TRANSPARENTE, PARTICIPATIVA E DEMOCRÁTICA, contanto com dados a partir de um “BANCO DE DADOS” a ser criado junto a estrutura de meio ambiente, parte constante do próximo PLANO PLURIANUAL e LEI ORÇAMENTÁRIA, seguindo as orientações emanadas do Plano Estadual de Resíduos Sólidos e da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O Departamento Meio Ambiente de Santo Antônio da Alegria foi criado pela lei nº 1491 de 24 de abril de 2008 com atribuições de gerenciar o meio ambiente local, detectando problemas relacionados e apontando soluções, formalizando convênios, em conjunto ou separadamente com o município com as diversas esferas de Governo, Organizações Não Governamentais e ou empresas privadas sob supervisão da municipalidade, dentre outros, inerentes e correlacionados.

Foi criado também o Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMDEMA, que tem a função de opinar e assessorar o poder executivo municipal – a Prefeitura, suas secretarias e o Departamento de Meio Ambiente nas questões relativas ao meio ambiente. Nos assuntos de sua competência, é também um fórum para se tomar decisões, tendo caráter deliberativo, consultivo e normativo (Figura 1.1, 1.2, 1.3).

1



2

LEI Nº 1.491, DE 24 DE ABRIL DE 2008

Cria o Departamento de Meio Ambiente no Município de Santo Antônio da Alegria, cargo de provimento em comissão que especifica e dá outras providências.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA, ESTADO DE SÃO PAULO, NO USO DAS ATRIBUIÇÕES QUE LHE SÃO CONFERIDAS POR LEI,

FAÇO SABER QUE A CÂMARA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA APROVA E EU SANCIONO E PROMULGO A SEGUINTE LEI:

Art. 1º Fica criado o Departamento de Meio Ambiente no Município de Santo Antônio da Alegria, cujas atribuições serão de gerenciar o meio ambiente local, detectando problemas relacionados e apontando soluções, formalizando convênios, em conjunto ou separadamente com o município com as diversas esferas de Governo, Organizações Não Governamentais e ou empresas privadas sob supervisão da municipalidade, dentre outros inerentes e correlacionados.

Parágrafo único. Passa o Departamento de Agricultura e Meio Ambiente a denominar-se "Departamento de Agricultura", sendo desmembradas daquela pasta as funções da nova ora criada.

Art. 2º Fica criado no quadro de pessoal da Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Alegria um cargo de provimento em comissão de livre nomeação e exoneração pelo Chefe do Poder Executivo Municipal, a saber:

a) DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA, REFERÊNCIA DE PAGAMENTO – XXI-A;

Art. 3º As despesas decorrentes com a execução da presente lei serão cobertas por dotações próprias consignadas no orçamento vigente, suplementadas se necessário.

Art. 4º Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Alegria, em 24 de Abril de 2008.

JOÃO BAPTISTA MATEUS DE LIMA
Prefeito Municipal

Publicado e registrado na Secretaria da Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Alegria na data supra.

ANTÔNIO TERTULIANO DOS SANTOS
Diretor de Secretaria

3

DECRETO N.º 31 , de 10 de junho de 2.013.

"Dispõe sobre a nova composição do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CONDEMA para o biênio 2013/2014."

RICARDO DA SILVA SOBRINHO, Prefeito Municipal de Santo Antônio da Alegria, no uso de suas atribuições legais e etc.,

CONSIDERANDO a necessidade de renovação bienal dos membros do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente;

CONSIDERANDO os dispositivos legais pertinentes e aplicáveis à espécie;

CONSIDERANDO o disposto na Lei Municipal n.º1481, de 13 de dezembro de 2007, alterada pela Lei n° 1655 de 16 de dezembro de 2011.

D E C R E T A

Artigo 1º - O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CONDEMA para o biênio 2013/2014, passa a ter a seguinte composição:

I – Representantes dos Órgãos Governamentais:

Representantes do Departamento de Obras e Engenharia:
-RAFAELA FREIRIA GENARI (titular)

-GERALDO BALDO FILHO (suplente)

Representantes do Departamento de Agricultura e Meio Ambiente:

-EDUARDO JOSÉ DE ALMEIDA (titular)

-RAFAELA FREIRIA DE PAULA (suplente)

Representante do Departamento de Turismo:

-JOSÉ RENATO RODRIGUES ALECRIM (titular)

-TACIANA DA SILVA FRIGHETTO (suplente)

II – Representantes dos Órgãos Não Governamentais:

Representantes Alegrienses da Associação Comercial e Industrial:

-MARLENE DE JESUS FERREIRA (titular)

-JOEL MARCOS PUGA (suplente)

Representantes Alegrienses do Sindicato Patronal:

-JOSÉ ODÉCIO FERREIRA (titular)

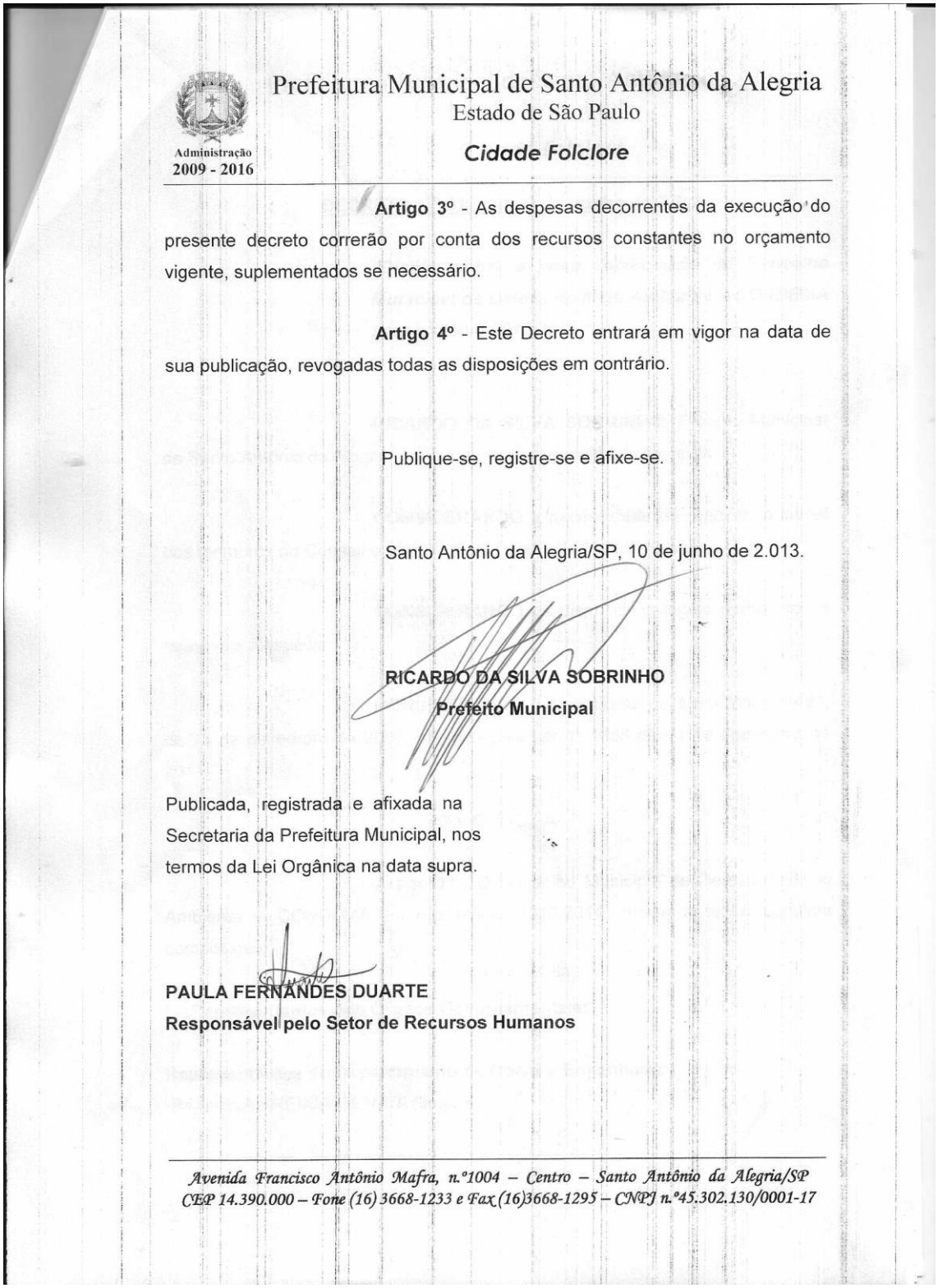
-RENATO DONIZETE DE CASTRO (suplente)

Representantes Alegrienses da ONG Carisma:

- MARIA DE LOURDES FERREIRA (titular)

- SUSIMARA APARECIDA NEVES (suplente)

Artigo 2º. O exercício das atividades dos membros do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CONDEMA, será considerado serviço público relevante e não será remunerado;



Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Alegria
Estado de São Paulo
Administração 2009 - 2016
Cidade Folclore

Artigo 3º - As despesas decorrentes da execução do presente decreto correrão por conta dos recursos constantes no orçamento vigente, suplementados se necessário.

Artigo 4º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas todas as disposições em contrário.

Publique-se, registre-se e afixe-se.

Santo Antônio da Alegria/SP, 10 de junho de 2.013.

RICARDO DA SILVA SOBRINHO
Prefeito Municipal

Publicada, registrada e afixada na Secretaria da Prefeitura Municipal, nos termos da Lei Orgânica na data supra.

PAULA FERNANDES DUARTE
Responsável pelo Setor de Recursos Humanos

Avenida Francisco Antônio Mafra, n.º1004 – Centro – Santo Antônio da Alegria/SP
CEP 14.390.000 – Fone (16) 3668-1233 e Fax (16)3668-1295 – CNPJ n.º45.302.130/0001-17

FIGURAS 1.1. Foto do cartaz de identificação da sala sede do Departamento de Meio Ambiente localizado na Prefeitura de Santo Antônio da Alegria;
1.2. Reprografia da lei nº 1491 de 2008, que criou o Departamento de Meio Ambiente;
1.3. Decreto nº 31 de 2013 que nomeou a atual composição do COMDEMA.

FIGURA 2. Reunião do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA, realizada no dia 20/02/2014. Da esquerda para a direita, os conselheiros(as): Maria de Lurdes Ferreira, Marlene Ferreira, Taciana da Silva Friguetto, Geraldo Baldo Filho, José Carlos (chefe de Serviços de água e esgoto) e Eduardo José de Almeida (Presidente do conselho).

2. JUSTIFICATIVA

A tarefa assumida pela administração pública de Santo Antônio da Alegria em desenvolver o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos é, por um lado, resposta às exigências legais de cunho municipal, estadual e federal e de outro, o atendimento às demandas que se avolumam em decorrência do crescimento econômico, inclusão na sociedade de consumo e populacional do Município.

As exigências legais municipais advêm do Plano Diretor, as estaduais da Política Estadual de Resíduos Sólidos instituída pela Lei Estadual 12.300, aprovada em 16 de março de 2006 e regulamentada pelo Decreto Estadual 54.645, de 5 de agosto de 2009.

As exigências legais para o planejamento da gestão de resíduos sólidos advindas de plano federal são da Lei Federal de Saneamento Básico ou Lei

11.445/2007, quanto da Lei que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos ou Lei 92.305/2010.

Os resíduos sólidos, vulgarmente conhecidos como lixo, são resultantes das atividades do homem e dos animais. Os mesmos são descartados como imprestáveis, inconvenientes e indesejáveis. A sua geração se dá pela utilização, aproveitamento das matérias primas e manufaturadas, durante a confecção e transformação de produtos primários e secundários, nas várias vertentes da sociedade de consumo e refletem o viver do dia a dia das cidades.

O modo de produção do resíduo e suas características se modificam continuamente como consequência do desenvolvimento tecnológico e econômico. Assim o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos tem que levar em consideração uma estimativa da variação qualitativa e quantitativa do resíduo produzido na cidade.

Para a elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduo Sólido de Santo Antônio da Alegria realizou-se levantamento e análises dos diversos tipos de resíduo, do modo de geração, formas de acondicionamento na origem, coleta, transporte, processamento, recuperação e disposição final utilizado atualmente.

O Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduo Sólido de Santo Antônio da Alegria foi elaborado por equipe multidisciplinar local que realizou levantamentos em campo e considerou as ações, projetos e programas já existentes no próprio município.

Com base nas características do município e nas caracterizações dos resíduos geradas pela população, constam neste PMGIRS-SAA encaminhamentos adequados à realidade de Santo Antônio da Alegria para promoção do gerenciamento integrado de cada tipo de resíduo.

O PMGIRS de Santo Antônio da Alegria atenderá imposições de exigências legais, mas antes de tudo atende ao Plano de Governo assumido pela atual administração, atende o nível de conscientização de seus legisladores, atende o clamor de seus cidadãos, de suas instituições, da sociedade organizada, todos convictos das suas responsabilidades, constatação e das soluções em função das demandas que se avolumam no dia a dia da cidade no tocante aos resíduos sólidos em decorrência do desenvolvimento e crescimento econômico e populacional na direção do Desenvolvimento Sustentável.

3. OBJETIVOS

3.1. Geral

Implementar o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de maneira democrática, transparente e participativa.

3.2 Específicos

- Efetuar diagnóstico sobre a situação atual do Município, referente às condições de geração, caracterização, formas de coleta, transporte e disposição de resíduos;
- Estabelecer junto com a sociedade as DIRETRIZES, pelas quais pautarão o plano e sob quais rumos advirão às futuras ações, projetos e programas após aprovação e processo de implantação deste PMGIRS de Santo Antônio da Alegria;
- Indicar solução para eventual existência de Resíduo a Céu Aberto;
- Estabelecer estratégias a partir de consulta pública;
- Priorizar a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis;
- Constituir Cronograma Físico.

4. METODOLOGIA

A metodologia adotada para o desenvolvimento do Plano deverá estar apoiada essencialmente no processo participativo, na tomada de decisões coletivas e na sistematização contínua dos resultados dos processos.

Os trabalhos serão estruturados por fases, desenvolvendo-se uma radiografia preliminar de todos os resíduos gerados no município sendo que em primeira instância será feito um inventário inicial articulado pelo Departamento de Meio Ambiente junto a todas as áreas componentes da administração.

Estes diagnósticos vão subsidiar as pessoas interessadas em contribuir com a construção do plano.

Serão realizadas tantas reuniões quantas forem necessárias para desenvolver um “Estudo” ou um Pré-Plano para ser apresentado em Audiência Pública. Concomitante a este processo serão instituídos decreto e portaria relativas à criação de dois grupos voluntários denominados: diretivo e sustentação.

Consulta Pública marcada com antecedência e ocorrendo após ampla divulgação e convite a todos os moradores estimulando-os a estarem presentes e cientes das suas responsabilidades como cidadãos, em todos os meios possíveis de comunicação.

Consulta Pública marcada com antecedência e ocorrendo após ampla divulgação e convite a todos os moradores estimulando-os a estarem presentes e cientes das suas responsabilidades como cidadãos, em todos os meios possíveis de comunicação.

Cronograma Físico. Com base no diagnóstico e prognóstico dos resíduos sólidos do município será adicionado um cronograma físico ao final deste (pág. 185).

Envio do plano a Câmara Municipal. Para análise final deste plano será encaminhado a Casa de Leis do município para ser aprovado e transformado em norma.

5. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

5.1. CARACTERISTICA HISTÓRICA

Conforme o SEADE, seu núcleo inicial formou-se às margens do Ribeirão Pinheirinho, local de parada obrigatória daqueles que transitavam entre as fronteiras de São Paulo e Minas Gerais. Ali foi fundada a capela de Cuscuzeiro pelo Coronel Francisco Antônio Mafra, em 1860, o que se constituiu no marco inicial do povoado que foi elevado à categoria de Freguesia em 28 de fevereiro de 1866 com o nome de Santo Antonio da Alegria, em território da Comarca de Batatais. Em 3 de abril de 1873, foi transferida para o município de Cajuru, e se tornou Vila, em 10 de março de 1885. Muito tempo depois, em 3 de novembro de 1936, incorporou-se a Santo Antonio da Alegria o território compreendido entre a nascente do Córrego da Angola e o Rio Pinheirinho, pertencente até então ao Estado de Minas Gerais.

Os municípios limítrofes localizados no estado de São Paulo são: Altinópolis, Cássia dos Coqueiros e Cajurú; já os localizados no estado de Minas Gerais são: São Sebastião do Paraíso, Itamogi e Monte Santo de Minas.

5.2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de Santo Antônio da Alegria localiza-se a uma latitude 21º 05' 13" sul e a uma longitude 47º 09' 04" oeste, estando a uma altitude de 791 metros.

Figura 3 - Localização do município de Santo Antônio da Alegria no Estado de São Paulo.
Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Santo_Antônio_da_Alegria

O acesso ao município pode ser feito pela rodovia SP 351 (rodovia Altino Arantes).

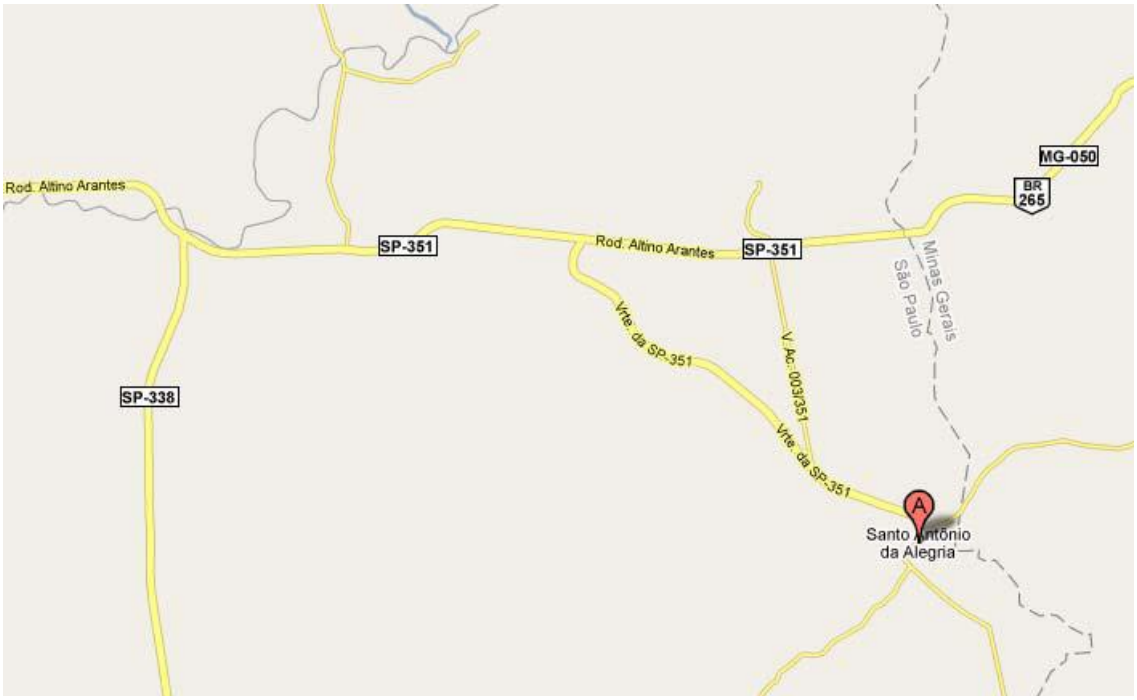


Figura 4. Acesso ao município de Santo Antônio da Alegria.
Fonte: Google Maps. Disponível em http://maps.google.com.br/?hl=pt-BR.

5.3. CARACTERISTICAS SOCIOECONÔMICAS

De acordo com dados do IBGE, o município de Santo Antônio da Alegria possuía em 2010 uma população estimada de 6.367 habitantes e estimada em 2013 com 6.644, com densidade demográfica igual a 20,56 habitantes/km² e taxa Geométrica de Crescimento Anual da População no período de 2000/2010 de 1,01% a.a.

O grau de urbanização do município em 2010 foi de 74,27 %, sendo que em 2000 esse grau era 72,76%. A população masculina é predominante, sendo que em 2010 estimou-se haver 105,45 homens para cada 100 mulheres.

O índice de envelhecimento da população que é dado pelo número de pessoas com 60 anos ou mais para cada 100 entre 0 a 14 anos e é equivalente a 69,60%.

O PIB per capita em 2011 foi de R$17.193,46 segundo o IBGE.

5.4. CARACTERIZAÇÃO HIDROGEOLÓGICA DO MUNICÍPIO

5.4.1. GEOLOGIA LOCAL

Segundo descrição do Relatório Zero (CBH-SMG, 2000) para caracterização da Geologia na área da Bacia Hidrográfica do Rio Sapucaí-Mirim/Grande - BH-SMG, tem-se que, a formação Serra Geral, principal classe observada na região, possui rochas eruptivas constituídas por um conjunto de derrames de basaltos toleíticos de espessura individual bastante variável, desde poucos metros a mais de 50 m e extensão também individual que pode ultrapassar a 10 km. Neles intercalam-se arenitos com as mesmas características dos arenitos da Formação Botucatu, a maioria com estruturas típicas de dunas e outros indicando deposição subaquosa.

A espessura máxima da formação foi medida em sondagem em Cuiabá Paulista (Pontal do Paranapanema, Estado de São Paulo), indicando 1.700 m de derrames. Tal pacote adelgaça-se para as bordas do Planalto Ocidental, onde as serras basálticas possivelmente não alcançam um terço desse valor (IPT, 1981, citado em CBH-SMG, 2000). Na área da Bacia do Sapucaí Mirim / Grande expõem-se principalmente na porção norte, região de Paulo de Faria e Riolândia, onde a faixa de rochas basálticas atinge largura da ordem de 12 km ao longo da margem esquerda do rio Grande, em toda a porção leste e parte da região central da unidade. As espessuras obtidas em mapa nesta área alcançam 100 m, uma vez que tais rochas afloram da cota 400 m a 500 m em relação ao nível do mar, aproximadamente. Outra faixa expressiva de afloramento situa-se ao longo do baixo rio Turvo e próximo à confluência com o rio Preto, com extensão da ordem de 50 km e largura, na maior parte da faixa, de 5 km.

Os derrames são constituídos por rochas de coloração cinza escura a negra, em geral afaníticas. Nos derrames mais espessos, a zona central é maciça, microcristalina e apresentas e fraturada por juntas subverticais de contração (disjunção colunar). A parte superior dos derrames, numa 36 espessura que pode alcançar 20 m nos mais espessos (LEINZ et al. 1966 citado em CBH-SMG, 2000), aparecem vesículas e amígdalas (estas parcial ou totalmente preenchidas por calcedônia, quartzo, calcita, zeólitas e nontronita), além de grandes geodos que podem ocorrer na sua parte mais profunda. A porção basal dos derrames também

pode apresentar tais características, porém em espessura e abundância sensivelmente mais reduzidas.

Tanto a base como o topo dos grandes derrames apresentam juntas horizontais, o que deve ser resultado, pelo menos em parte, do escoamento laminar da lava no seu interior.

O contato superior da formação com as unidades da Bacia Bauru é discordante, marcado por importante superfície erosiva (RICCOMINI 1995, citado em CBH-SMG, 2000), cujo desenvolvimento resultou na destruição dos aparelhos vulcânicos e na exposição de diques e outras estruturas sub-vulcânicas (ALMEIDA, 1986 citado em CBH-SMG, 2000).

No município de Santo Antonio da Alegria predomina os Grupos: Bauru, São Bento e Tubarão, assim como a presença de rochas intrusivas, de acordo com Mapa Geológico do Estado de São Paulo (IPT, 1981), na escala 1: 500.000.

5.4.2. GEOMORFOLOGIA

O Planalto Ocidental é definido, por Almeida (1964 citado em CBH-SMG, 2000), corresponde geologicamente aos derrames basálticos que cobrem as unidades sedimentares do final do ciclo de deposição da Bacia do Paraná; e às coberturas sedimentares que, por sua vez, foram depositadas na Bacia Bauru, acima desses basaltos. Este relevo demonstra-se “monótono”, levemente ondulado, de colinas.

A densidade de drenagem apresenta fortes variações entre os sistemas de relevo reconhecidos e até mesmo no interior de um mesmo sistema. De modo geral, as cabeceiras de curso d’água exibem uma maior ramificação da drenagem e, consequentemente, densidades médias até altas.

Geralmente a drenagem é de baixa densidade e apresenta padrão subdendrítico. Os vales são abertos com presença de planícies aluviais interiores restritas, podendo ocorrer eventualmente, lagoas perenes ou intermitentes.

Analisando a morfoescultura do relevo, Ross & Moroz (1997) citado em CBH-SMG (2000) consideraram que a área da Bacia do Sapucaí- Mirim/Grande está inserida no Planalto Centro Ocidental e nos Planaltos Residuais de Franca e Batatais (unidades morfoesculturais), que correspondem à morfoestrutura da Bacia Sedimentar do Paraná.

Também estão representadas cartograficamente as planícies fluviais, que correspondem às áreas descontínuas da morfoescultura (Planalto Ocidental Paulista).

As planícies são terrenos planos, de natureza sedimentar fluvial quaternária, geradas por processos de agradação (deposição de sedimentos), que correspondem às áreas sujeitas á inundações periódicas.

Os terraços fluviais também são áreas planas ou levemente inclinadas, poucos metros mais elevados que as planícies fluviais e, portanto, quase sempre livre de inundações.

As planícies fluviais apresentam declividades inferiores a 2% e posicionam-se em diferentes níveis altimétricos. São formadas por sedimentos fluviais arenosos e argilosos inconsolidados e os solos são do tipo Glei Húmico e Glei Pouco Húmico.

O potencial de fragilidade destas planícies é muito alto por serem áreas sujeitas a inundações periódicas, com lençol freático pouco profundo e sedimentos inconsolidados sujeitos a acomodações constantes.

O território do município de Santo Antônio da Alegria possui as seguintes formas de relevo, conforme Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 1981), em escala 1:1.000.000:

• RELEVO DE DEGRADAÇÃO, EM PLANALTOS DISSECADOS:

O Relevo colinoso (predominam baixas declividades, até 5 % e amplitudes locais inferiores a 100 metros:

❖ Colinas amplas – predominam interflúvios com área superior a 4 km², topos extensos e aplainados, vertentes com perfis retilíveos de alta declividade. Drenagem de baixa densidade, vales abertos - (212).

❖ Colinas médias – predominam interflúvios com ares de 1 a 4 km², topos aplainados , vertentes com perfis convexos a retilíneos. Drenagem de média a baixa densidade, padrão sub-retangular, vales abertos a fechados, planícies aluviais interiores restristas, presença eventual de lagoas perenes ou intermitentes - (213). o Relevo de morrotes (predominam declividades médias a altas – acima de 15% e amplitudes locais inferiores a 100 metros):

❖ Morrotes alongados e espigões – predominam interflúvios sem orientação preferencial, topos angulosos a achatados, vertentes ravinadas com perfis retilíneos. Drenagem de média a alta densidade, padrão dendrítico, vales fechados – (234).

• RELEVOS RESIDUAIS SUPORTADOS POR LITOLOGIAS PARTICULARES:

Os Sustentados por maciços basálticos:

Mesas basálticas - morros testemunhos isolados (peões e baús), topos aplainados a arredondados, vertentes com perfis retilíneos, muitas vezes com trechos escarpados e exposições de rocha. Drenagem de média densidade, padrão pinulado a subparalelo, vales fechados – (311).

• RELEVOS DE TRANSIÇÃO:

O Escarpas (predominam declividades altas, acima de 30% e amplitudes maiores a 100 metros):

O Escarpas festonadas – desfeitas em anfiteatros separados por espigões, topos angulosos, vertentes com perfis retilíneos. Drenagem de alta densidade, padrão subparalelo a dendrítico, vales fechados – (521).

5.4.3 Características Gerais do Relevo

O município apresenta de forma geral relevo suave-ondulado. Apresenta duas serras (Vazante-Coutinhos e Será da Cobiça) e diversos morros como, por exemplo, o Morro da Santa Cruz, Morro dos Três Montes (Ilha do Ar e Baú) e Morro da Cascavel.

5.4.4. PEDOLOGIA

A área em estudo está localizada no Estado de São Paulo e divisa com Minas Gerais, por tal motivo, os dados sobre sua pedologia são compostos por duas parte, a primeira, no Estado de São Paulo, retirada do Mapa Pedológico do Estado de São Paulo em escala 1: 500.000, porém a parte constante no Estado de Minas Gerais, foi obtida no banco de dados do “Mapa Interativo do 40 IBGE”, composto pelos levantamentos exploratórios de solos produzidos pelo Projeto RadamBrasil ao longo das décadas de 1970 e 1980, complementados por outros estudos mais detalhados de solos produzidos principalmente pela Embrapa e pelo IBGE, em escala 1:1.000.000. Esse mapa interativo de solos identifica os diferentes tipos de solos encontrados no Brasil e utiliza pela primeira vez a nomenclatura e as especificações

recomendadas pelo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos - SBCS da Embrapa (1999). A divisão entre os dois tipos de levantamento pode ser observada nas figuras a seguir com limite dos Estados.

A seguir estão apresentadas a pedologia da área de estudo como também de todo o município de Santo Antônio da Alegria.

5.4.5. Situação dos Recursos Hídricos – Águas Superficiais e Subterrâneas

O município de Santo Antônio da Alegria faz parte da Bacia hidrográfica do rio Sapucaí Mirim/Grande e da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo, de forma que contribui com 80% da primeira e 20% na segunda bacia hidrográfica.

O principal rio do município é o Pinheirinho (Sapucaí Mirim) que contam com diversos subsidiários.

FIGURA 5. Localização do município de Santo Antônio da Alegria na Bacia Hidrográfica do rio Sapucaí Mirim/Grande.

6. LEGISLAÇÃO

Podemos nos amparar hoje no País com uma grande quantidade de leis e decretos relativos ao tema ambiental, dentre estas ainda existem as legislações com relação à destinação e tratamento de resíduos sólidos. Além disso, existem normas da Associação Brasileiras de Normas Técnicas – ABNT e resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.

6.1. Legislação Federal

Iniciando pela Constituição Federal, a qual apesar de não dispor sobre resíduos sólidos, em seus artigos 23, 196, 225, incisos X, VI e IX, respectivamente, dizem respeito ao tema:

"*A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantida mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco da doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário a ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação*".

"*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*".

"*É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:*

- *proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;*
- *promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;*
- *combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização promovendo a integração social dos setores desfavorecidos;"*

De acordo com a Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que "dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências", salientando os artigos 54, 60 e 68, nos quais declaram como crime as condutas a seguir:

“Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

Pena: reclusão de um a quatro anos, e multa.

.....

§ 2º Se o crime:

.....

V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena: reclusão, de um a cinco anos”.

“Art. 60. Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes:

Pena: reclusão, de um a quatro anos, e multa.”

“Art. 68. Deixar, aquele que tiver o dever legal ou contratual de fazê-lo, de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental:

Pena: detenção, de um a três anos, e multa.”

Apesar da grande quantidade de leis federais existentes, o tema “resíduos sólidos” ainda carece de amparo legal. Para complementação existem outras resoluções e normas, lembrando que devem ser consideradas as legislações estaduais e municipais, devendo ser obedecida a que for mais restritiva:

- Resolução CONAMA 411/09 - Dispõe sobre procedimentos para inspeção de indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem nativa, bem como os respectivos padrões de nomenclatura e coeficientes de rendimento volumétricos, inclusive carvão vegetal e resíduos de serraria.

- Resolução CONAMA 358/05 - Dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

- Resolução RDC 33/03 - Aprova o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de serviços de saúde.

- Resolução CONAMA 334/03 - Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

- Resolução CONAMA 316/02 - Dispõe sobre procedimentos e funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos

- Resolução CONAMA 314/02- Dispõe sobre o registro de produtos destinados à remediação e dá outras providências.

- Resolução CONAMA 313/02 - Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

- Resolução CONAMA 307/02 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

- Resolução CONAMA 275/01 - Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.

- Resolução CONAMA 283/01 - Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

- Resolução CONAMA 05/93 - Estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviço de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

- Resolução CONAMA 06/88 - Disciplina que no processo de licenciamento ambiental de atividades industriais, os resíduos gerados ou existentes deverão ser objeto de controle específico.

O Sistema de Licenciamento Ambiental está previsto na Lei Federal nº 6.938, de 31/8/1981, e foi regulamentado pelo Decreto Federal nº 99.274, de 06/6/1990. Ainda, a Resolução CONAMA nº 01/86 define responsabilidades e critérios para avaliação de impacto ambiental e define as atividades que necessitam de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, entre as quais se inclui a implantação de aterros sanitários e destinação de resíduos sólidos.

Finalmente, existem as normativas definidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, que normatizam os conceitos e procedimentos adotados em relação aos resíduos sólidos, conforme o que segue:

NBR 10004/87 - Resíduos sólidos – Classificação

NBR 10005/87 - Lixiviação de resíduos – Procedimento

NBR 10006/87 - Solubilização de resíduos – Procedimento

NBR 10007/87 - Amostragem de resíduos – Procedimento

NBR 12235/87 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos

NBR 7500 - Transporte de produtos perigosos

NBR 7501/83 - Transporte de cargas perigosas

NBR 7503/82 - Ficha de emergência para transporte de cargas perigosas

NBR 7504/83 - Envelope para transporte de cargas perigosas. Características e dimensões

NBR 8285/96 - Preenchimento da ficha de emergência

NBR 8286/87 - Emprego da simbologia para o transporte rodoviário de produtos perigosos

NBR 11174/89 - Armazenamento de resíduos classes II (não inertes) e III (inertes)

NBR 13221/94 - Transporte de resíduos – Procedimento

NBR 13463/95 - Coleta de resíduos sólidos – Classificação

NBR 12807/93 - Resíduos de serviço de saúde – Terminologia

NBR 12809/93 - Manuseio de resíduos de serviços de saúde – Procedimentos

6.2 Legislação Estadual

A Política Estadual de Resíduos Sólidos foi instituída pela Lei Estadual 12.300, aprovada em 16 de março de 2006 e foi regulamentada pelo Decreto Estadual 54.645, de 5 de agosto de 2009. Destacam-se, na Política Estadual de Resíduos Sólidos, os seguintes instrumentos de planejamento e gestão: os Planos de Resíduos Sólidos, o Sistema Declaratório Anual de Resíduos Sólidos, o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos e o monitoramento dos indicadores da qualidade ambiental. De acordo com o Decreto Estadual 54.645, de 2009, a SMA/CETESB poderá prover apoio financeiro aos municípios, por intermédio do Fundo Estadual de Prevenção e Controle de Poluição - FECOP, desde que estes apresentem um Plano de Resíduos Sólidos abordando diversos temas ambientais, como a execução de ações que promovam práticas de minimização da geração de resíduos sólidos, coleta seletiva, reutilização e reciclagem. Outro ponto relevante da legislação é a instituição da responsabilidade pós consumo e da responsabilidade sobre áreas contaminadas e áreas degradadas.

6.3. Legislação Municipal

O município de Santo Antônio da Alegria conta com vários dispositivos legais que dispõe sobre o assunto meio ambiente. São apresentados a seguir esses dispositivos e suas ementas:

Lei 1642/2011 - Dispõe sobre reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural no Município de Santo Antônio da Alegria, e dá outras providências que especifica.

Lei 1614/2010 - Institui a arborização urbana para os novos parcelamentos de solo, da proteção aos mananciais de água destinados ao abastecimento público, poluição do ar, da proibição de queimada urbana e do uso de madeiras no Município de Santo Antônio da Alegria, e dá outras providencias.

Lei 1612/2010 - Dispõe sobre a Criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente.

Lei 1491/2008 - Cria o Departamento de Meio Ambiente no Município de Santo Antônio da Alegria, cargo de provimento em comissão que especifica e dá outras providências.

Lei 1203/1999 - Disciplina a arborização no Município de Santo Antônio da Alegria e dá outras providências.

Decreto 1/2009 - Nomeia Vereador titular e vereador suplente a comporem o Conselho Municipal do Meio Ambiente- CONDEMA- e dá outras providências.

Decreto 31/2012 – Dispõe a criação do Grupo Diretor e Grupo de Sustentação que terá a finalidade de elaboração e desenvolvimento do Plano Integrado de Resíduo Sólido.

Decreto 96/2012 – Dispõe sobre a nomeação dos componentes dos Grupos Diretor e Sustentação do Plano integrado de Resíduo Sólido.

Decreto 45/2013 – Dispõe sobre Programa de Incentivo a Manutenção, restabelecimento ou Recomposição de Áreas de Preservação Permanente.

Decreto 31/2013 – Dispõe sobre a nova composição do COMDEMA para o biênio 2013/2014.

7 - INÍCIO DAS ATIVIDADES RELATIVAS AO PLANO

Com a finalidade de instituir o processo de Treinamento e Desenvolvimento relativo à questão da elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, foi contratada a empresa José Walter Figueiredo Silva - ME. Foram realizadas várias reuniões com os integrantes da Administração Pública, com o intuito de preparar uma reunião/palestra proferida pelo representante da empresa com o objetivo de esclarecer aos interessados o assunto resíduo sólido, agenda e pauta visando à confecção do **PMGIRS-SAA**.

Antecedendo a esta reunião-palestra foi feito um convite àqueles cidadãos que poderiam e quisesse contribuir com a elaboração do plano participando dos grupos Diretores e de Sustentação, toda a população foi convidada.

Após ampla divulgação foi realizada a reunião–palestra nas dependências do CLT - CENTRO DE LAZER DO TRABALHADOR de Santo Antônio da Alegria", na data de 30/07/2012, DAS 16:00 AS 17;00 horas, contando com a participação de técnicos do Departamento de meio ambiente, membros da sociedade civil, representantes do CONDEMA e da população, a lavratura da respectiva Ata, parte integrante deste Plano de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos Municipal.

A

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA
ESTADO DE SÃO PAULO
Cidade Folclore

Adm. 2009 - 2012

MUNICÍPIO VERDE AZUL

LISTA DE CONVIDADOS PARA PARTICIPAREM DA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE RESIDUOS SOLIDOS – SOCIEDADE CIVIL.
DATA: 03/07/2012 LOCAL: CLT (Clube de Lazer do Trabalhador) Hs: 16:00.

Convidados	Assinatura	Recebimento
Marcenaria & Serraria Genari		OK
Auto Posto Deputado		OK
Auto Posto Irmãos GV		OK
Auto Posto Alvorada		OK
Casa do Produtor Rural	Adilson Pinto Ribeiro	OK
Contábil Terra	Renato Freitas	OK
Casa Esmeralda	Abrão	OK
Laticínio e Agrop. Alegria		OK
Valtecir Zucoloto		OK
Eduardo Castro		OK
José Odecio Ferreira	Jose Odécio Ferreira	OK
Benedito Ricardo dos Santos	Benedito Ricardo dos Santos	OK
Jesulei Domingos Lopes	Jesulei Domingos Lopes	OK
Odair José dos Santos	Odair José dos Santos	OK
João Batista de Paula	João Batista de Paula	OK
Nestor Henrique M. Pacheco (Banco Brasil)	Nestor H. Pacheco	OK
Banco Crediconai		OK
Banco Santander		OK
Banco Bradesco		OK
Agrosanto	Mario Tortelli	OK
Super. Alecrim		OK
Super. Ferreira		OK
Super. Zanoello		OK
Super. Aliança		OK
Super. Leon		OK
Madeireira & Carpintaria do Pinka		OK
Elite Cel		OK
Farmácia Santa Rita	Rita de Cássia	OK
Casa da Agricultura		OK
Elias Center Car		OK
Industria de Moveis J.A.		OK
Mecânica Anaga		OK
Auto Elétrica Touceira		OK
Paróquia de Santo Antonio de Padova		OK
Pastora Ivanilyã (Igreja Nazareno)		OK
Fabr. De Doces Caseiros Paulinho	Leonia Cristina da Silva	OK
Fabr. De Bolacha Magela		OK
Fabr. De Blocos Paulinho		OK
Eng. Civil José D. Lima		OK
Policia Civil		OK
Policia Militar		OK
Jonas G. Oliveira		OK
Joaquim B. Neves		OK
Dulcimar Ap. R. Passos		OK
Escola Estadual Cônego M. Almeida	Fátima Guinoza	OK
Empório Supermercado		OK
Laurentino da Silva Sobrinho		OK
Saulo Alves dos Santos	Saulo Alves dos Santos.	OK

CNPJ 45.302.130/0001-17 – Av. Francisco Antônio Mafra, 1004 - Centro
Cep 14.390-000 - Fone (16) 3668-1233 Santo Antônio da Alegria/SP
e-mail: dp.pmsaa@com4.com.br

B

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA
ESTADO DE SÃO PAULO
Cidade Folclore

Adm. 2009 - 2012

MUNICÍPIO VERDE AZUL

CONVOCAÇÃO

REUNIÃO PARA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA MUNICIPAL DE RESIDUOS SOLIDOS.

LOCAL: CLT (CLUBE DE LAZER DO TRABALHADOR)
HORARIO: 16:00 HS AS 17:00 HS
DATA: 03/07/2012

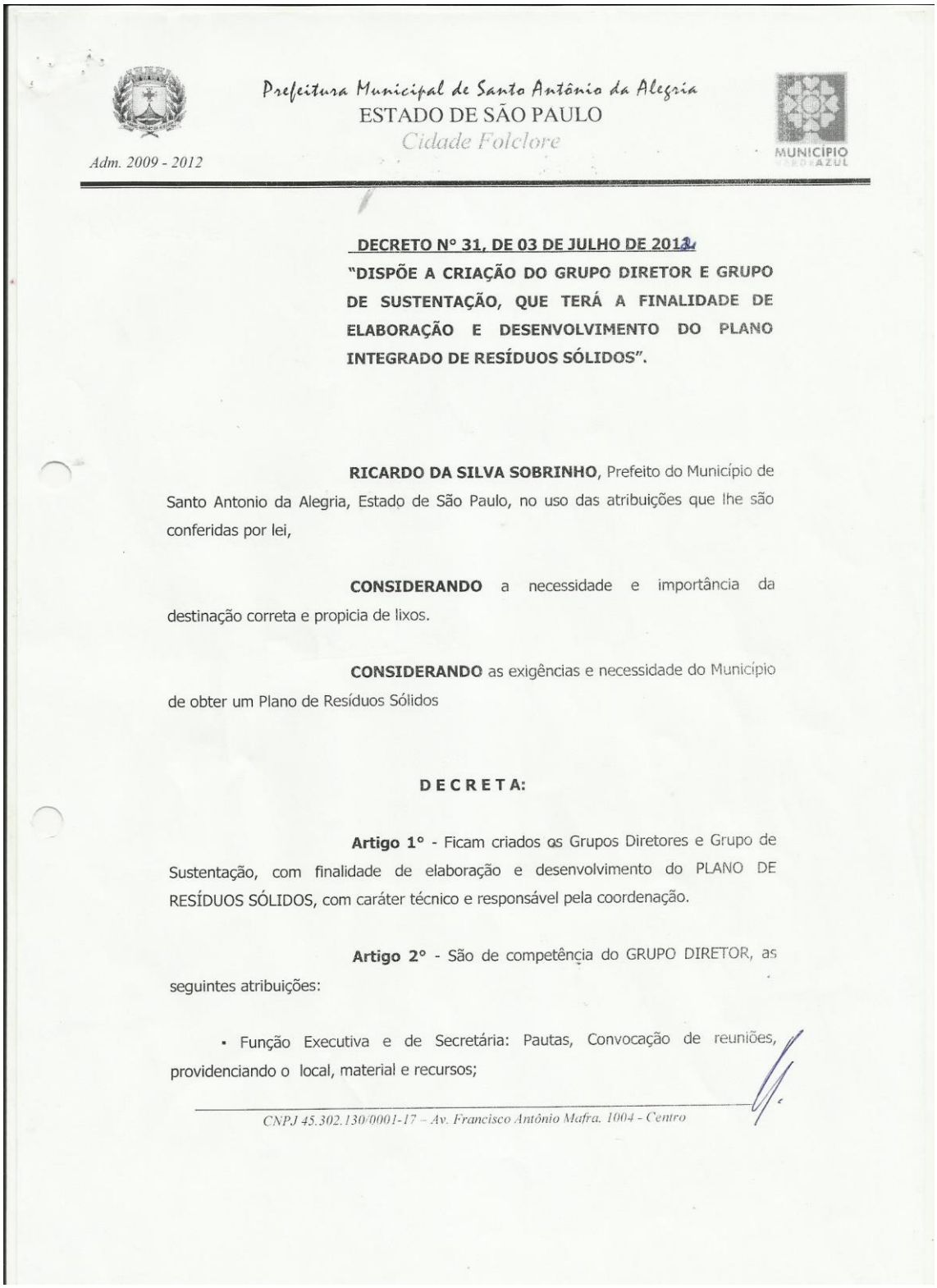
SEGUE LISTA/PRESENÇA DOS FUNCIONARIOS CONVOCADOS:

	Recebimento
SAUDE	
• Lelia Rita da Freiria Oliveira Lélia Rita da Freiria Oliveira	(X) Sim
• Luis Fernando Martins Lopes _____	(X) Sim
CRECHE	
• Silvia de Souza Lino _____	(X) Sim
• Flávia Cristina Pereira de Souza _____	(X) Sim
CRAS	
• Cirene Aparecida de Paula Duarte _____	(X) Sim
• Maria Aparecida de Oliveira Machado _____	(X) Sim
• Célia G. de Oliveira _____	(X) Sim
LIMPEZA PUBLICA	
José Aparecido de Jesus José Aparecido de Jesus	(X) Sim
Sebastião da Silva Clemente Sebastião da Silva Clemente	(X) Sim
Gonçalo Cândido da Silva Gonçalo C. Silva	(X) Sim
VIGILANCIA SANITARIA	
• Gilson Roberto de Aguiar _____	(X) Sim
• Paulo Sergio de Sousa _____	(X) Sim

CNPJ 45.302.130/0001-17 – Av. Francisco Antônio Mafra, 1004 - Centro
Cep 14.390-000 - Fone (16) 3668-1233 Santo Antônio da Alegria/SP
e-mail: dp.pmsaa@com4.com.br

FIGURAS 6. A. Lista de convidados do comércio, escolas e sociedade civil.
B. Ofício de Convocação dos funcionários públicos municipais.

8. GRUPO DIRETIVO E SUSTENTAÇÃO



Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Alegria
ESTADO DE SÃO PAULO
Cidade Folclore

Adm. 2009 - 2012

MUNICÍPIO VERDE AZUL

DECRETO Nº 31, DE 03 DE JULHO DE 2012

"DISPÕE A CRIAÇÃO DO GRUPO DIRETOR E GRUPO DE SUSTENTAÇÃO, QUE TERÁ A FINALIDADE DE ELABORAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO PLANO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS".

RICARDO DA SILVA SOBRINHO, Prefeito do Município de Santo Antonio da Alegria, Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei,

CONSIDERANDO a necessidade e importância da destinação correta e propicia de lixos.

CONSIDERANDO as exigências e necessidade do Município de obter um Plano de Resíduos Sólidos

D E C R E T A:

Artigo 1º - Ficam criados os Grupos Diretores e Grupo de Sustentação, com finalidade de elaboração e desenvolvimento do PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, com caráter técnico e responsável pela coordenação.

Artigo 2º - São de competência do GRUPO DIRETOR, as seguintes atribuições:

- Função Executiva e de Secretária: Pautas, Convocação de reuniões, providenciando o local, material e recursos;

CNPJ 45.302.130/0001-17 – Av. Francisco Antônio Mafra, 1004 - Centro

▪ Sugerir diretrizes, projetos, programas, ações necessárias, prospecção e disponibilização de dados;

▪ Deliberar sobre estratégias;

▪ Promover campanhas informativas e de divulgação e garantia do debate público;

▪ Contribuir na construção, implantação e principalmente consolidação das políticas advindas do plano.

Artigo 3° - É de competência do GRUPO DE SUSTENTAÇÃO, as seguintes atribuições:

▪ Garantia do debate público;

▪ Contribuir na construção, implantação e principalmente consolidação das políticas advindas do plano;

▪ Dar sustentação aos programas e ações para o desenvolvimento ao PLANO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

Artigo 4° - Os referidos Grupos instituídos por este Decreto serão constituídos de reforma paritária e deliberativa.

Artigo 5° - Para o Grupo Diretor serão indicados por Secretários/Diretores ou outros cargos da Administração Pública.

Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Alegria
ESTADO DE SÃO PAULO
Cidade Folclore

Adm. 2009 - 2012

MUNICIPIO VERDE AZUL

Artigo 6° - Para o Grupo de Sustentação, serão indicados representantes de entidades como Lions, Rotary, ONGs, Associações ou outros existentes no município.

Artigo 7° - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Santo Antônio da Alegria/SP, 28 de dezembro de 2011.

RICARDO DA SILVA SOBRINHO
PREFEITO MUNICIPAL

Publicado, registrado e afixado na
Secretaria da Prefeitura Municipal,
Na data supra.

LUIZ ANTÔNIO DA SILVA JÚNIOR
Encarregado dos Serv. de Proc. Dados

CNPJ 45.302.130/0001-17 – Av. Francisco Antônio Mafra. 1004 - Centro

FIGURA 7. Decreto municipal de criação do Grupo diretor e de Sustentação ao Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

PORTARIA N.º 96, DE 06 DE JULHO DE 2012.

"Dispõe sobre a Nomeação dos Componentes do Grupo de Diretor e Sustentação do Plano Integrado de Resíduos Sólidos"

RICARDO DA SILVA SOBRINHO, Prefeito Municipal de Santo Antônio da Alegria, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais,

CONSIDERANDO a necessidade de se compor o Grupo de Diretor e Sustentação do Plano Integrado de Resíduos Sólidos municipal.

CONSIDERANDO a necessidade e a importância de termos uma Comissão Municipal que irá contribuir para a correta destinação de lixos e devida organização na realização do mesmo;

R E S O L V E:

Artigo 1°. Fica nomeado e composto o Grupo de Diretor e Sustentação do Plano Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Santo Antônio da Alegria da seguinte forma:

- Maria de Lourdes Ferreira
- Adalerso Carvalho Barbosa
- Guido Humberto Abrão
- Leide Daiana Ferreira
- Lélia Rita da Freiria Oliveira
- José Odécio Ferreira

Artigo 2º. Os integrantes da referida Comissão Organizadora não serão remunerados, constituindo, seus serviços, de relevante interesse para o município.

Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Alegria
Estado de São Paulo

Administração
2009 - 2012

Cidade Folclore

Artigo 3º. As manifestações e pareceres que eventualmente forem emitidos pela Comissão designada, deverão passar por ciência do Chefe do Poder Executivo Municipal.

Artigo 4º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas todas as disposições em contrário.

Publique-se, registre-se e afixe-se.

Santo Antônio da Alegria/SP, 16 de julho de 2.012.

RICARDO DA SILVA SOBRINHO
Prefeito Municipal

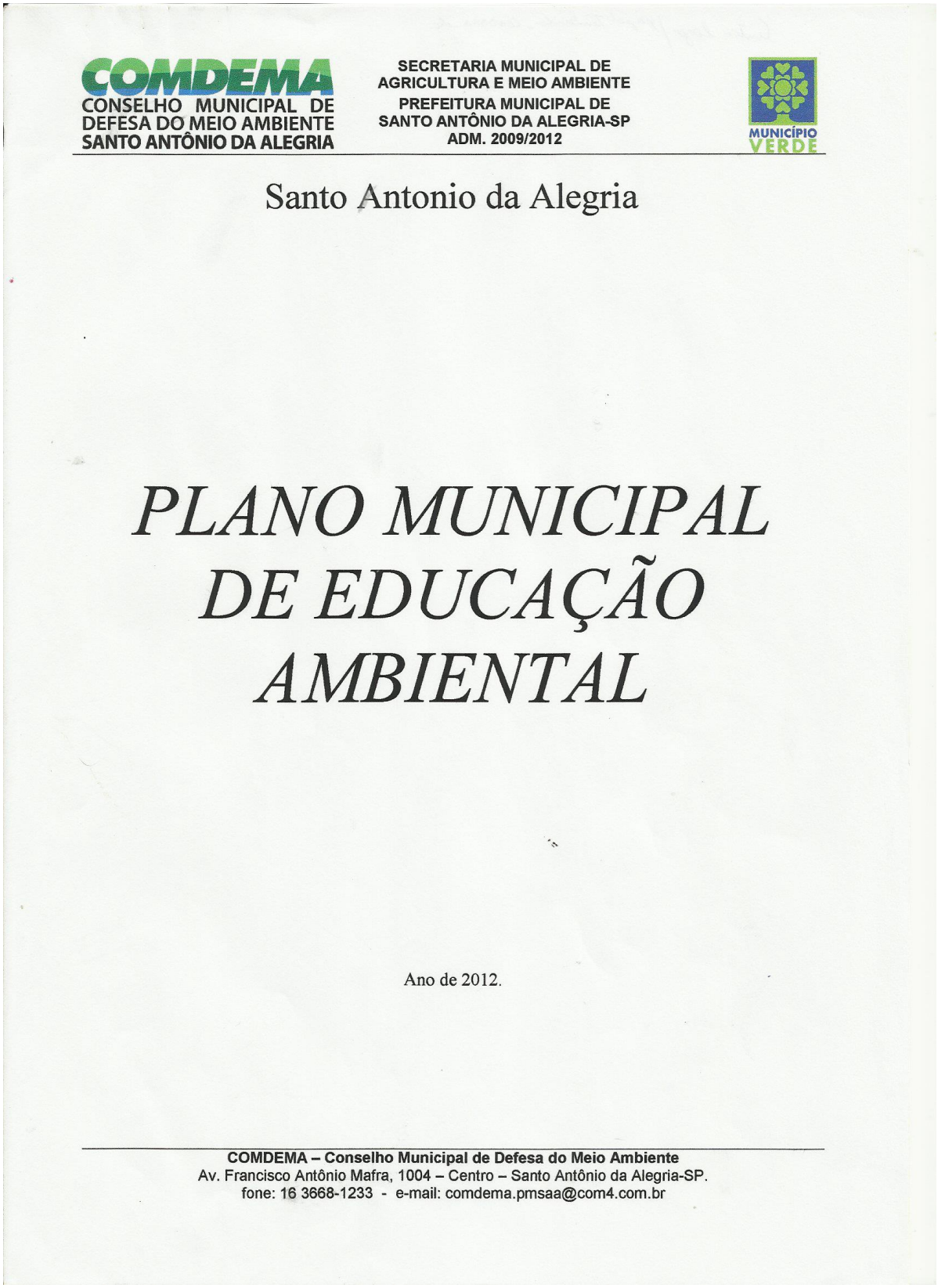
Publicado, registrado e afixado na
Secretaria da Prefeitura Municipal,
na data supra.

LUIZ ANTÔNIO DA SILVA JÚNIOR
Encarregado dos Serviços de Processamento de Dados

Avenida Francisco Antônio Mafra, n.º1004 – Centro – Santo Antônio da Alegria/SP
CEP 14.390.000 – Fone (16) 3668-1233 e Fax (16)3668-1295 – CNPJ n.º45.302.130/0001-17

FIGURA 8. Texto do Decreto municipal que nomeia os membros dos grupos Diretor e de Sustentação do PMIGRS-SAA.

9. Educação Ambiental



COMDEMA
CONSELHO MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA-SP
ADM. 2009/2012

MUNICÍPIO VERDE

Santo Antonio da Alegria

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ano de 2012.

COMDEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
Av. Francisco Antônio Mafra, 1004 – Centro – Santo Antônio da Alegria-SP.
fone: 16 3668-1233 - e-mail: comdema.pmsaa@com4.com.br

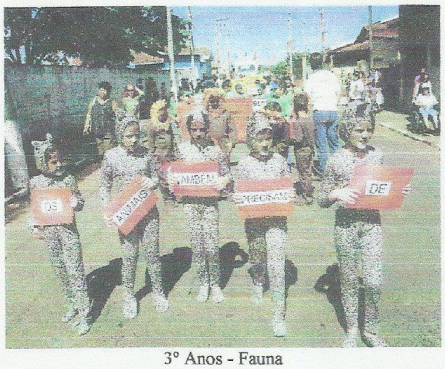
COMDEMA
CONSELHO MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE
SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA-SP
ADM. 2009/2012

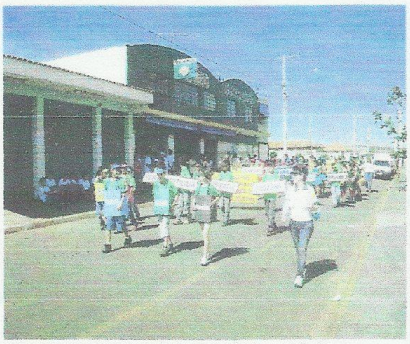
MUNICÍPIO VERDE

1° Anos - Flora

2° Anos - Água



3° Anos - Fauna



4° Anos – Coleta Seletiva

5° Anos - Reciclagem

fone: 16 3668-1233 - e-mail: comdema.pmsaa@com4.com.br

Segundo o artigo 1º da lei nº 9795 de 27/04/1997

Política Nacional de Educação Ambiental.....

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

1. APRESENTAÇÃO:

O Programa Municipal de Educação Ambiental de Santo Antonio da Alegria deverá estabelecer um processo de conscientização da visão moderna de desenvolvimento rumo à sustentabilidade.

Este Programa, em consonância com a Política Nacional, Estadual e Municipal de Educação Ambiental, visa apresentar para a sociedade local diretrizes, princípios que deverão nortear pelo menos pelo próximo decênio os envolvidos direta ou indiretamente com a área educacional.

O programa tem por objetivo estabelecer um processo de educação ambiental com finalidade humanista, democrático e participativo.

Nesse sentido, o nosso Programa Municipal de Educação Ambiental visa inserir a "variável ambiental" nas agendas dos atores envolvidos nos órgãos públicos e privados do município.

Reconhecendo seu estado de permanente construção, este documento não é um produto finalizado, estático, pronto e acabado com determinações a serem seguidas rigidamente, obrigatoriamente, mas sim um processo aberto, vivo em continuo movimento.

Assim, todos os segmentos da sociedade de Santo Antonio da Alegria que trabalham com a educação ambiental, ou pretendem sintam-se convidados para participar do desafio de desenhar em conjunto os destinos da cidade, respeitando as diferenças e sistematicamente rever objetivos e estratégias e novos direcionamentos com vistas à busca de consenso entre todos os envolvidos rumo a uma sociedade sustentável.

Uma sociedade que na busca incessante de melhores destinos, através da luta por melhores condições de vida de seus cidadãos, encontre equilíbrio, LIMITES entre trabalho, renda, melhoria de salários e o elemento natural, a vida.

O Programa Municipal de Educação Ambiental traz como proposta a integração entre todas as pessoas que sonham, acreditam

vivenciam que a melhor ferramenta que dispomos é a Educação Ambiental para buscar o envolvimento de toda a população Alegriense em uma sociedade que se desenvolve calcada nos princípios da sustentabilidade.

2.MUNICÍPIO:

O município de Santo Antonio da Alegria/SP esta localizado a sudeste do estado de São Paulo fazendo divisa com o Estado de Minas Gerais. "Possui uma latitude de 21° 05' 13" com longitude de 47° 09' 04" e altitude de 791 metros. Sua população é estimada em 6.346 habitantes e o mesmo possui uma área territorial de cerca de 309,677 quilômetros quadrados tendo aceso a rodovia SP – 351.
Desde o ano de 2008 vem participando do Programa Município Verde Azul realizado pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente.
O município vem evoluindo a cada ano, como pode-se observar nos dados abaixo:
2008- 13º posição, nota 87,95 do total de 44 municípios classificados de 332 municípios participantes.
2009 – não houve classificação.
2010 – 32º posição, nota 88,52 do total de 144 municípios classificados de 644 municípios participantes.
2011 – 70º posição, nota 86,47 do total de 164 municípios classificados de 645 municípios participantes.

COMDEMA
CONSELHO MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA-SP
ADM. 2009/2012

MUNICÍPIO VERDE

COMDEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
Av. Francisco Antônio Mafra, 1004 – Centro – Santo Antônio da Alegria-SP.
fone: 16 3668-1233 - e-mail: comdema.pmsaa@com4.com.br

3.INTRODUÇAO

A Lei Federal nº. 9795, de 1999, nos induz à obrigatoriedade de aplicação nas escolas, de forma transversal, em todos os níveis a Educação Ambiental nas modalidades formal e não-formal.

Em Santo Antonio da Alegria a Política Municipal de Educação Ambiental, foi instituído pela Lei nº 1613 de 23 de setembro de 2010. A referida lei estabelece que a educação ambiental seja um componente essencial e permanente de educação municipal, devendo estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal , regulamentada pelo Decreto n.º 037 de 23 de setembro de 2010.

Consta no sistema legal local a Lei n° 1567 de 27 de agosto de 2009, regulamentada pelo decreto nº 036 de 23 de setembro de 2010, esta Lei versa sobre os dias nos quais o município deverá oferecer manifestação do poder público relativas a um assunto Ambiental (dia da água, dia da árvore, dia da conservação do solo, etc).

O município de Santo Antônio da Alegria como signatário do Programa município Verde Azul e atendendo as Diretivas deste programa ,especialmente aquela que trata da Educação Ambiental cumpre de forma exemplar o que é solicitado.

É importante ressaltar que as políticas públicas no município de Santo Antônio da Alegria, pautam-se nos conceitos de " CIDADE CERTIFICADA" . Para que uma cidade seja considerada educadora, quebrando paradigmas, invertendo o vetor de crescimento desordenado e haja reflexos em todas as variáveis que compõem o programa município Verde Azul e mantenha a certificação ela necessita promover e desenvolver o protagonismo de toda a população: crianças, jovens, adultos, idosos envolvidos na busca inquebrantável de um novo conceito, o direito à cidade sustentável. Direito a qualidade de vida.

Considerando os princípios da Carta da Terra (1992) e as proposições da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável

em Joanesburgo, a "Rio+10"(2002), que norteiam a Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável dirigentes e educadores municipais, apoiados pelos poderes executivo e legislativo buscam de maneira incansável mudanças que irão permitir o avanço da sociedade Alegriense na busca de seus LIMITES.

Portando, busca-se em Santo Antônio da Alegria implementar programas que contemplem os princípios preconizados por uma cidade CERTIFICADA VERDE AZUL, onde todos os seus programas e projetos são norteados em processos, meios e fins educacionais, pautados na ética e na responsabilidade.

4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: REFERENCIAL TEÓRICO

A educação ambiental, entendida como aquela que tem por objetivo atingir todos os cidadãos através de um processo pedagógico participativo permanente de forma a estabelecer uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo sua origem e a evolução de problemas ambientais. A preocupação com os limites do crescimento data da década de 60, anunciando os riscos da degradação do meio-ambiente.

O Relatório Meadows produzido em 1971 e patrocinado pelo Clube de Roma, que propunha o crescimento econômico zero, foi intensamente discutido na Conferência de Estocolmo. O modelo do Clube de Roma analisava cinco variáveis: tecnologia, população, nutrição, recurso natural, meio ambiente. O estudo "Limites do Crescimento" provocou muitas críticas, mas é através dele que pela primeira vez, a noção de limites externos se tornou pública. Esta noção contribuiu para que o mundo começasse a repensar o desenvolvimento.

O relatório recomendava através de estatísticas e simulações a necessidade de limitar o crescimento econômico mundial no sentido de evitar uma catástrofe ambiental no mundo. Neste relatório, o crescimento é apontado de forma diferenciada nos diferentes

países. Apresentado e discutido, o relatório, na Conferência sobre o Meio Ambiente em Estocolmo (1972), marca o inicio de uma visão ética e a inserção de outros valores, entre eles a solidariedade.

Logo após a Conferência de Estocolmo, em 1973, a crise do Petróleo foi anunciada, e passa a ser um alerta para o mundo quanto ao uso dos recursos não renováveis neste modelo de crescimento.

No contexto dessa discussão surgiu o conceito eco desenvolvimento, que foi concebido, originariamente, para se adaptar às áreas rurais do Terceiro Mundo e passou a ser considerado, em meados da década de 1970, como aplicável também às cidades.

Assim, a idéia era de que o desenvolvimento para o Terceiro Mundo deveria se dar de forma diferente, mediante as conseqüências que vinham se dando no Norte.

O eco desenvolvimento foi apresentado pela primeira vez em 1973, por Maurice Strong, secretário – geral da Conferência de Estocolmo com o propósito de orientar o desenvolvimento de forma a observar os aspectos ecológicos.

Assim, na concepção de Ignacy Sachs, o ecodesenvolvimento se integrava com outros aspectos não estritamente ambientais para definir um verdadeiro desenvolvimento.

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, criado em 1972, como resultado da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente em 1974, promoveu a Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e Desenvolvimento –UNCTAD.

Em 1975, na Conferência de Belgrado, surgiu o Tratado de Educação Ambiental com diretrizes e referências conceituais para que a Educação Ambiental propiciasse uma reflexão crítica do desenvolvimento e não uma apropriação inadequada dos recursos naturais.

Mas foi em 1977, na Conferência de Tibilise, realizada na Geórgia, onde a Educação Ambiental é apresentada como um instrumento

importante para sensibilização e conscientização de todos a respeito das questões ambientais.

Em 1983, foi criada a Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento com a finalidade de avaliar os problemas ambientais do mundo. Este relatório apresenta um estudo detalhado dos graves problemas mundiais, de ordem econômica, social e ambiental, onde o desenvolvimento sustentável aparece como fórmula de solução.

E foi esta Comissão, em 1987, que apresentou ao mundo o Relatório Brundtland, mais conhecido como "Nosso Futuro Comum" lançando o conceito do desenvolvimento sustentável como "aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer as possibilidades das gerações futuras satisfazerem as suas necessidades."

Nesse sentido, nos termos do Relatório Brundtland, a sustentabilidade se acopla a um novo padrão de crescimento econômico que deve ser garantido, onde o desenvolvimento sustentável seria uma correção do crescimento, de forma a torná-lo menos intensivo de matérias-primas e mais eqüitativo para todos.

Em 1981, foi promulgada a Lei 6938, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente que criou um arcabouço institucional federal como a Secretaria de Meio Ambiente vinculada à Presidência da República que institucionaliza a educação ambiental. Seguindo este caminho, a Constituição de 1988, no Capitulo VI, artigo 225, obriga a promoção da Educação Ambiental, pelo poder público, em todos os níveis de ensino.

Na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, o Desenvolvimento Sustentável foi consagrado como uma diretriz para a mudança de rumos no desenvolvimento global. Para a concretização destes novos anseios, esta Conferência aprovou a Agenda 21, documento com mais de 2.500 recomendações práticas, contendo uma série de compromissos acordados pelos países signatários, que assumiram o compromisso de internalizar,

em suas políticas públicas, princípios e estratégias para o desenvolvimento sustentável.

A partir da Rio-92, os países signatários assumiram a responsabilidade de promover processos de construção das agendas nacionais e locais. Em 1997, o governo brasileiro criou a Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável-CPDS, constituída por representantes do governo federal e de diferentes setores da sociedade, com a incumbência de conduzir o processo de construção da Agenda 21Brasileira.

Os trabalhos da CPDS resultaram em dois documentos: Agenda 21 Brasileira – Ações Prioritárias e Agenda 21 Brasileira – Resultado da Consulta Nacional. O primeiro estabeleceu 21 propostas ou desafios a serem enfrentados pela sociedade brasileira sobre temas como economia da poupança na sociedade do conhecimento, inclusão social por uma sociedade solidária, estratégia para a sustentabilidade urbana e rural, recursos naturais estratégicos, como água, biodiversidade e florestas, governança e ética para a promoção da sustentabilidade.

Já o segundo documento consistiu numa consulta realizada em todo o território nacional, através de um processo de discussões com a sociedade por meio de reuniões precedidas por encontros de sensibilização promovidos pelas secretarias estaduais de meio ambiente. Em 2002 foi lançada a Agenda 21 Brasileira, que resultou da composição dos dois documentos citados. Constata-se que os compromissos da Agenda 21 estabelece um diálogo com a Educação Ambiental.

Na Rio-92, foi produzida a Carta Brasileira para Educação Ambiental, que apresenta educação ambiental como um dos instrumentos estratégicos mais importantes para viabilizar a sustentabilidade. Após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio 92, o conceito de sustentabilidade vem ganhando inúmeras dimensões. No Brasil, a Agenda 21 Brasileira lança a sustentabilidade ampliada, que "promove o encontro político necessário entre a atenda estritamente

ambiental e a agenda social, ao afirmar que não se pode dissociar os fatores sociais dos ambientais.

Diversas organizações elaboraram, durante uma semana de discussões, e aprovaram o "Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global", visando orientar as ações da sociedade civil organizada nos anos seguintes a Rio-92.

Este Tratado enfatiza que a Educação Ambiental é um processo de permanente construção para a busca das sociedades sustentáveis e eqüitativas.

Analisa a crise global de valores e a necessidade de transformações humanas e sociais para a formação de sociedades justas e ecologicamente equilibradas, capazes
de manter entre si relações de interdependência respeitando as diversidades culturais.

Para isto são necessários que sejam assumidos compromissos e responsabilidades individuais e coletivas, tanto nos níveis locais como nos planetários.

O Programa Municipal de Educação Ambiental propõe integrar todas as pessoas e entidades que atuam em Educação Ambiental visando buscar o envolvimento de toda a população na construção de uma sociedade calcada no princípios da sustentabilidade.

5. OBJETIVOS

Promover um processo de educação ambiental na cidade de Santo Antônio da Alegria para que contribua na construção de sociedade sustentável, justa e comprometida com a melhoria da qualidade de vida da população.

6. DIRETRIZES / PRINCIPIOS/ PREOCUPAÇÕES:

No Programa Municipal de Educação Ambiental foram adotados as mesmas diretrizes e princípios que norteiam o Programa Nacional:

Diretrizes:

- o desenvolvimento de projetos permanentes que busquem desenvolver uma consciência de que preservar é extremamente necessário para o planeta manter-se saudável, assim como a vida em sociedade tornar-se possível;
- trabalhar valores éticos e cidadania, pois é dentro destes conceitos que nasce o respeito ao meio ambiente, à vida, assim como a necessidade de um desenvolvimento sustentável.
- a garantia de continuidade e permanência do processo educativo com a realização de visitas às nascentes de rios, bacia hidrográficas, mata ciliares, locais que propiciem o estudo de efeitos nocivos ao meio ambiente como erosão do solo, queimadas e assoreamento dos rios e represas;
- que os programas também sejam ecléticos, buscando integração da comunidade escolar e da população alegriense de forma uníssona e consistente;
- o pluralismo e diversidade de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade;
- o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo e emancipa tório;
- a vinculação entre ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- o reconhecimento e o respeito à pluralidade;
- a formação de Agentes Multiplicadores;
- a valorização da troca de experiências, capacitação e criatividade com transferência de metodologia;

- uma constante produção e divulgação de material educativo via impressa e multimídia;

Princípios:

- trabalhar a realidade local;
- a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência e integração entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- passar conhecimentos sobre recursos naturais;
- estudos indo a campo;
- a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e global; diversidade cultural, ética, racial.

Preocupações:

- urbanização;
- crescimento econômico;
- agricultura;
- sociedade consumo;
-perda de qualidade ambiental em diversas partes do planeta terra.

PÚBLICOS ALVO:

Professores de todos os níveis e modalidades de ensino.
Estudantes de todos os níveis e modalidades de ensino.
Gestores, do governo ou da sociedade civil.
Membros dos poderes legislativo e judiciário.

Servidores e funcionários de entidades pública, privadas e não-governamental.
Mídia, comunicadores, artistas.
Grupos em condições de vulnerabilidade social e ambiental.
Empresas.
Agentes comunitários e de saúde.
Lideranças civis e religiosas de comunidades rurais e urbanas,
Grupos voluntários.
Sindicatos, movimentos e redes sociais.
Comunidade científica.
Melhor Idade.
Profissionais liberais.

9.ESTRATÉGIAS E MEIOS DE AÇÃO:

O Programa Municipal de Educação Ambiental de Santo Antônio da Alegria possui estratégias e meios de ação, de maneira a estabelecer um processo educativo na sociedade que deverá promover o equilíbrio, estabelecer os LIMITES do DESENVOLVIMENTO, GERAÇÃO DE EMPREGOS, RENDA, SALÁRIOS E A INTERFACE COM A VARIÁVEL AMBIENTAL, A RECOMPOSIÇÃO AMBIENTAL E CONSEQUENTE MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO. Assim, para o avanço do Programa Municipal de Educação Ambiental, foram divididas em seis as estratégias para envolver as questões socioambientais e podem ser reunidas nos seguinte temas:1º- saneamento; 2º- recursos hídricos; 3º- atmosfera; 3º- resíduos sólidos; 4º- uso e ocupação do solo; 5º- biodiversidade, energia; 6º- estrutura de meio ambiente, conselho, cultura etc. Estas divisões incorporam as Diretivas do Programa Município VERDEAZUL

EDUCAÇÃO AMBIENTAL BASEADA NO PLANEJAMENTO AMBIENTAL INTEGRADO

9.1 Projetos que proporcionem integrar os diferentes atores e setores de órgãos municipais, estaduais e instituições, provocando a transversalidade das teses socioambientais facilitando a capilaridade da educação ambiental no município.
- Integrar programas, projetos e ações desenvolvidas no município para desenvolvimento dos princípios de sustentabilidade do município de Santo Antônio da Alegria profundamente articulada com a sociedade ALEGRIENSE..
- Envolver a sociedade local em ações de sensibilização e mobilização para o respeito, cuidado e prazer com o elemento natural em que vivem tornando-os simpáticos, protetores e principalmente amigos do meio ambiente.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS PROJETOS, PROGRAMAS E AÇÕES DAS POLÍTICAS DO PLANO DE GOVERNO.

- Envolver através da Educação Ambiental os setores e departamentos municipais, por intermédio de agentes multiplicadores provocando o processo das A3P.
- Promover hábitos de economia entre os servidores visando reduzir o consumo de energia, água, papel e descartáveis.
- Promover a recomposição da vegetação nas áreas urbanas envolvendo os alunos para o plantio interno e do entorno das escolas tornando-os como cidadão atuante capaz de interferir em seu meio em que vivem.
- Promover visitas dos ALEGRIENSES às árvores centenárias, porte e excentricidade existentes no município de Santo Antônio da Alegria.

ARTICULAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL COMO INSTRUMENTOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- Utilizar os espaços públicos: Parque Ecológico, praças, pontos turísticos entre outros para ações de ensino coletivo.
- Fomentar o roteiro ecológico aos alunos visando um real conhecimento do meio ambiente urbano e rural.
- Informar por meio de visita monitorada à sociedade o processo de tratamento e distribuição da água consumida na cidade de Santo Antônio da Alegria.
- Propiciar formação à sociedade uma reflexão dos recursos hídricos e a necessidade da preservação e uso racional destes recursos;
- Visitas monitoradas para os alunos de forma a trabalhar temas relacionados á água, esgoto, lixo, flora e fauna etc.
- Promover o envolvimento dos jovens universitários em ações socioambientais educativas e de preservação dos nossos recursos naturais incorporando esses conceitos para sua vida.

CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO DE EDUCADORES AMBIENTAIS

Promover a formação continuada aos diretores, coordenadores pedagógicos e professores da rede municipal visando a educação para a Sustentabilidade,

Instrumentalizar os professores da rede de ensino municipal de Santo Antônio da Alegria para a elaboração de projetos pedagógicos interdisciplinares com temática ambiental em suas unidades escolares

Produção de material técnico-pedagógico.

COMUNICAÇÃO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Promover campanhas de Educação Ambiental, nos meios locais de comunicação, com temas tais como: uso sustentável dos recursos naturais, combate às queimadas, poluição do ar, arborização urbana, poluição do ar, coleta seletiva de lixo, combate ao desperdício de água e energia, consumo consciente, visita às nascentes e matas ciliares, etc

Incentivar a participação da sociedade nos eventos de Educação Ambiental em nível municipal e a Lei Nº 1567 de 27 de agosto de 2009, que institui o Calendário Oficial de datas alusivas ao Meio Ambiente.

Ampliar por meio do site da prefeitura os projetos ambientais realizados, dados ambientais como também textos científicos de forma a subsidiar o debate ambiental na cidade.

Estabelecer um processo educativo para a comunidade sobre os cuidados com o ambiente de forma a prevenir doenças, tais como a dengue, leptospirose.

Divulgar ações de Educação Ambiental para o Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Apoiar e estimular a criação de Conselhos Jovens de Meio Ambiente no Município para a realização de ações de Educação Ambiental nas escolas públicas e particulares e outros espaços;

Promover debates, fóruns, conferências, seminários e outros de forma a envolver todos os atores sociais de Santo Antônio da Alegria.

Participar de organizações para dialogar a política de educação ambiental brasileira e o papel dos governos locais na sua execução como também desenvolver a cooperação e intercâmbio de informações entre os municípios.

Informar sobre as ações realizadas no país, no estado e no município para o controle do uso de madeira nativa, com o objetivo de diminuir o comércio ilegal da madeira da Amazônia e promover seu consumo responsável.

ANÁLISE, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DE POLITICAS, PROGRAMAS E PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Apoiar a construção e a divulgação de indicadores que subsidiem a avaliação dos resultados esperados de Educação Ambiental e do Programa Municipal;
Incentivar e realizar diagnósticos socioambientais no município;
Avaliar as iniciativas de Educação Ambiental quanto às ações que contemplem as causas e não aos efeitos;
Elaborar relatórios periódicos como forma de documentar os trabalhos realizados e de comunicar os resultados obtidos.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A execução da Política Municipal de Educação Ambiental está a cargo dos órgãos municipais de Educação e Meio Ambiente entidades integrantes do Conselho Municipal de Meio Ambiente (CONDEMA), das instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, e entidades não-governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade.
Por sua vez, a coordenação da Política Municipal de Educação Ambiental está a cargo do Órgão Gestor, constituído por representante do Setor de Educação e Setor e ou Departamento de Meio Ambiente.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM DESENVOLVIMENTO NO MUNICÍPIO DE Santo Antonio da Alegria.
Alguns projetos em andamento desde o ano de 2010 estam mencionados abaixo:
- Programa de Coleta Seletiva do lixo Domiciliar;
- Programa de Resíduos da Construção Civil;

- Programa de Resíduos Sólidos Diversos;
- Programa de Gestão e Resíduos Sólidos;
- Programa de Coleta de Óleo Usado;
- Coleta de Lixo Eletrônico;
- Entrega de Pneus no Eco ponto;
- Viagens Intermunicipal de Educação Ambiental;
- Projeto de Arborização Urbana;
- Entrega de pilhas e baterias no Papa Pilhas, entre outros.

BIBLIOGRAFIA

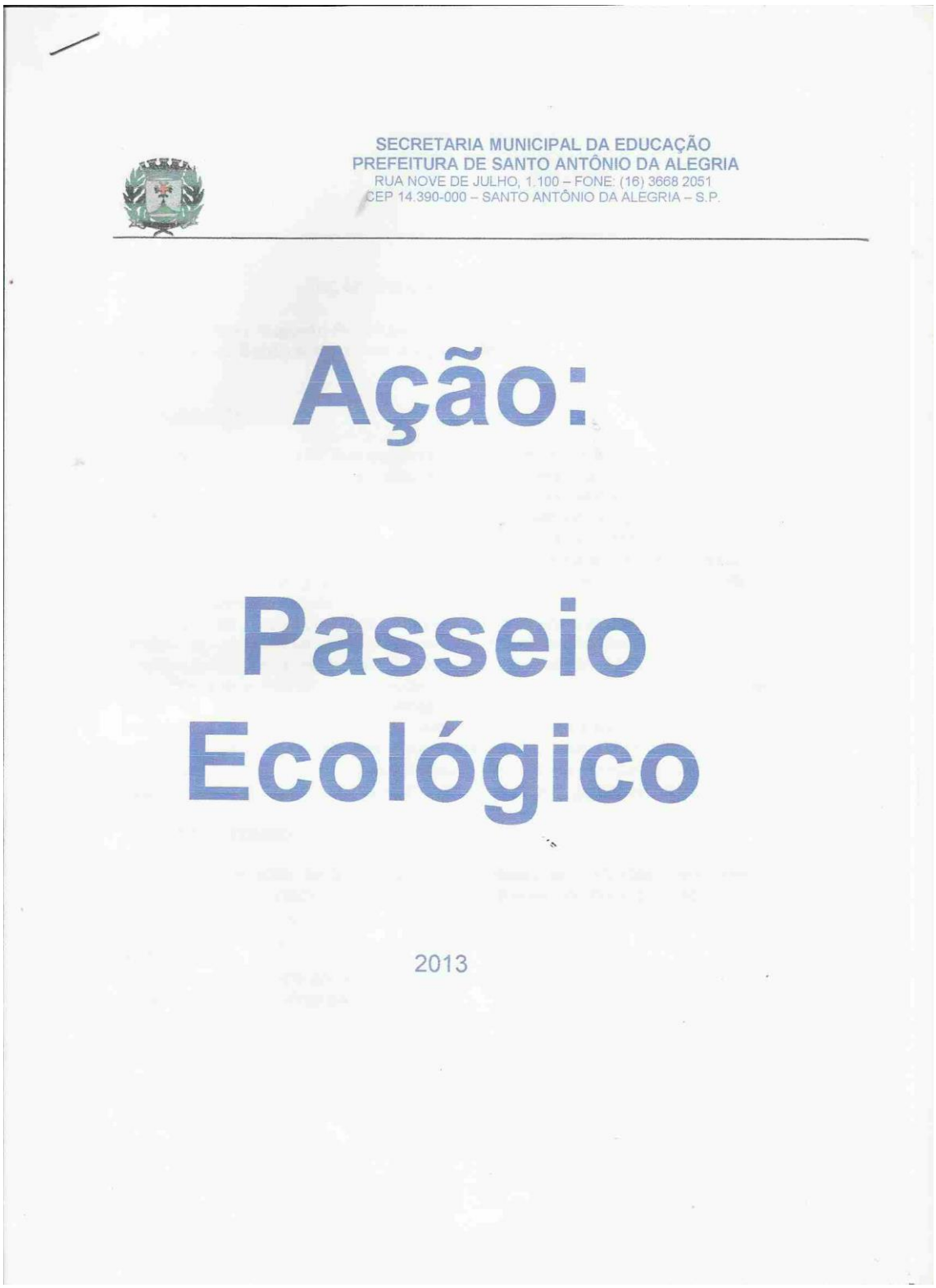
CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO. 1992, Rio de Janeiro. Agenda 21.Brasília: Senado Federal,
Subsecretaria de Edições Técnicas, 1997. 585 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Cidades Sustentáveis*:
BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. *Programa Nacional de Educação Ambiental* –
ProNEA. 3.ed. Brasília, DF: MMA,2005.

Figura 9. Reprografia do Plano Municipal de Educação Ambiental.

9.1. Programas e Ações de Educação Ambiental

1. Passeios Ecológicos



SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO
PREFEITURA DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA
RUA NOVE DE JULHO, 1.100 – FONE: (16) 3668 2051
CEP 14.390-000 – SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA – S.P.

AÇÃO: PASSEIO ECOLÓGICO

Escola Manuel Augusto Rodrigues Alecrim
Município de Santo Antônio da Alegria - SP.

Considerações gerais:

No contexto atual fica evidente a importância de se educar os futuros cidadãos brasileiros para que, como empreendedores, venham a agir de modo responsável e com sensibilidade, conservando o ambiente saudável no presente e no futuro, saibam cumprir suas obrigações, exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a comunidade e, como pessoas, encontrem acolhida para ampliar a qualidade de suas relações intra e interpessoais com o ambiente tanto físico quanto social *(Parâmetros Curriculares Nacionais – Vol. 9 – Meio Ambiente e Saúde)*.

Quanto mais cedo as crianças receberem noções de Educação Ambiental, mais chances terão de se tornarem adultos conscientes e responsáveis por suas ações. A Educação Ambiental deve fazer o aluno perceber que o Planeta Terra poderá sobreviver se o homem se considerar parte da natureza e não superior a ela. O grande passo para essa transformação é trabalhar com os alunos através da reflexão e de atividades nas quais eles se vêem nas ações praticadas. Assim nossas Rodas de conversa, leitura compartilhada, produção de texto e atividades de reflexão sobre a língua e o contexto ambiental se encaminharão neste sentido.

Duração do Projeto:

As atividades serão realizadas em datas pré-definidas pela equipe escolar e técnico responsável pelo meio ambiente do município, no mês de junho de 2013.

Público alvo:

Alunos dos 4ºs anos da Escola Manuel Augusto Rodrigues Alecrim da cidade de Santo Antônio da Alegria.

SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO
PREFEITURA DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA
RUA NOVE DE JULHO, 1.100 – FONE: (16) 3668 2051
CEP 14.390-000 – SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA – S.P.

Objetivo geral:

Contribuir para a conscientização e prática de atitudes em relação à preservação e à ação de proteção contra a destruição ou qualquer forma de degradação de um ecossistema.

Objetivos Específicos:

- Desenvolver atitudes de respeito ao meio ambiente e à preservação da vida.
- Adotar posturas na escola, em casa e na sua comunidade que os levem a interações construtivas, justas e ambientalmente sustentáveis.
- Identificar-se como parte integrante da natureza, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente.
- Desenvolver procedimentos e valores básicos para o exercício pleno da cidadania.

Conteúdos e ações metodológicas:

- As crianças tomarão consciência do real tamanho do problema visualizando a absurda quantidade de lixo que a cidade produz a partir da visita pedagógica ao Aterro Sanitário e à estação de Tratamento de Esgoto e Santo Antônio da Alegria.
- Visitarão matas ciliares reconhecendo a grande importância da preservação destas para a preservação dos rios e todo ecossistema que o envolve.
- Discutirão e apresentarão as diferentes partes do lixo produzido na cidade através de diferentes atividades pedagógicas. O que tem no seu lixo em casa? O que a sua família joga no lixo depois do almoço, jantar e do lanche? E a faxineira da escola, o que ela joga no lixo após a faxina, vamos descobrir?
- Todas as visitas serão acompanhadas pelos professores e um técnico responsável pelo setor de meio ambiente da prefeitura municipal.

Avaliação:

Observação contínua da participação e envolvimento com as atividades programadas. Privilegia-se com esse projeto a avaliação formativa do aluno em que ao final do ano letivo ele seja capaz de agir e intervir na realidade que os cerca, modificando as atitudes e práticas pessoais por meio da utilização do conhecimento sobre o meio ambiente, adotando posturas na escola, em casa e em sua comunidade que os levem a interações construtivas na sociedade além de multiplicar as informações para comunidades, família e seu entorno.

AÇÃO 2

Concurso Municipal de criação e escolha do ícone da coleta seletiva do PMGIRS-SAA.

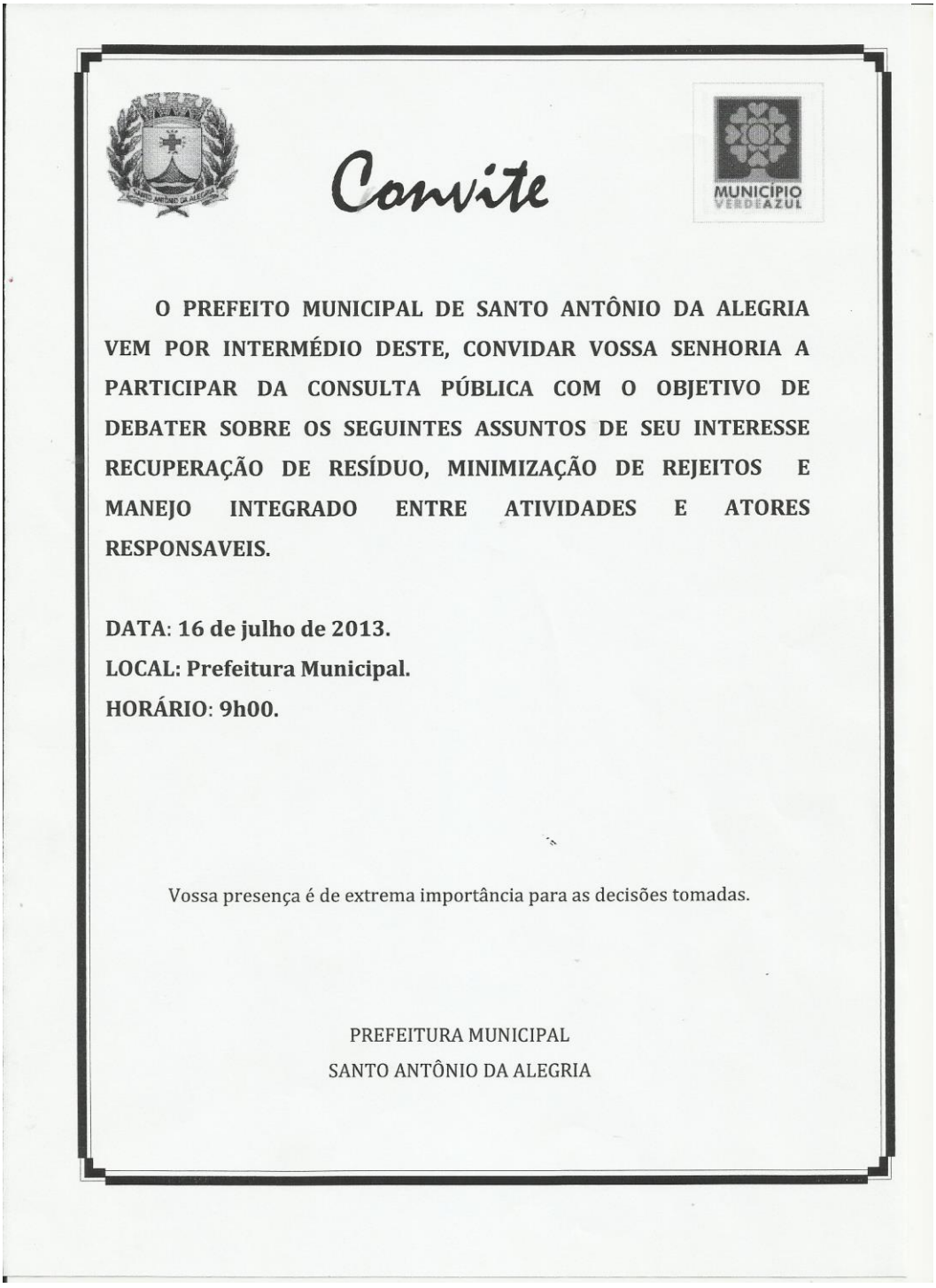
Os alunos da Escola Municipal Manoel Augusto Rodrigues Alecrim foram convidados a criar e escolher um ícone que será usado como símbolo da coleta seletiva. Para tanto foi realizado uma palestra proferida pelo Diretor do Departamento Municipal de Meio Ambiente, Eduardo José de Almeida, expondo os objetivos do Plano e do Programa de coleta Seletiva, assim como a problemática advinda do mau uso de resíduos sólidos.

AÇÃO 3

Coleta de óleo de cozinha usado. Os alunos são orientados a levar o óleo até a escola, onde são armazenados e posteriormente trocados na empresa Brejeiro na proporção de 4 litros usados por 1 limpo. Conjuntamente são feitos aulas explicando os problemas advindos da disposição inadequada dos óleos como redes de esgoto e no ambiente.

CONSULTA PÚBLICA.

Convite:



Convite

MUNICÍPIO VERDE AZUL

O PREFEITO MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA VEM POR INTERMÉDIO DESTE, CONVIDAR VOSSA SENHORIA A PARTICIPAR DA CONSULTA PÚBLICA COM O OBJETIVO DE DEBATER SOBRE OS SEGUINTES ASSUNTOS DE SEU INTERESSE RECUPERAÇÃO DE RESÍDUO, MINIMIZAÇÃO DE REJEITOS E MANEJO INTEGRADO ENTRE ATIVIDADES E ATORES RESPONSAVEIS.

DATA: 16 de julho de 2013.
LOCAL: Prefeitura Municipal.
HORÁRIO: 9h00.

Vossa presença é de extrema importância para as decisões tomadas.

PREFEITURA MUNICIPAL
SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA

FIGURA 10. Fotos da segunda consulta pública dia 16 de julho de 2013.

Ata da reunião:

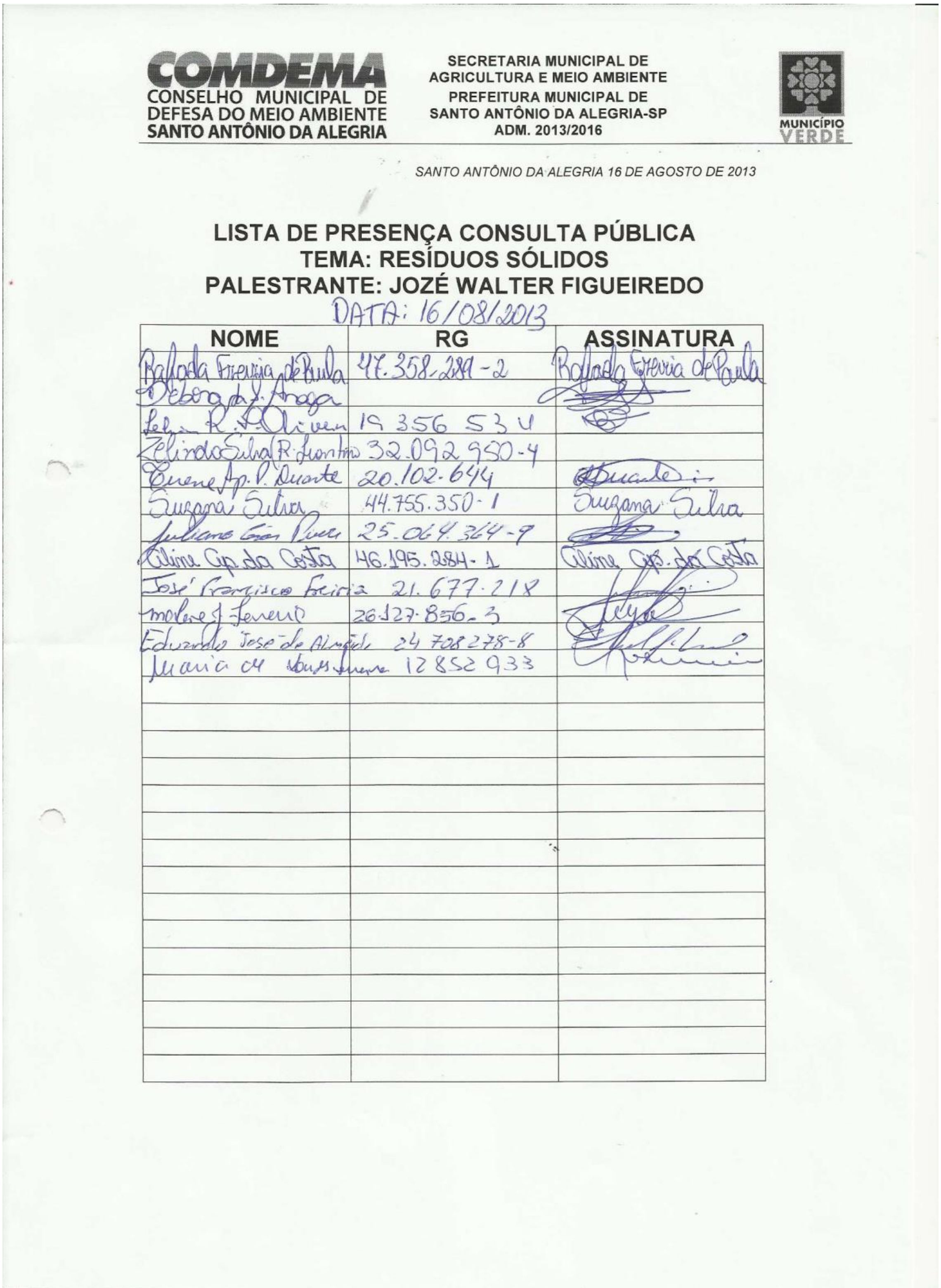
Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Alegria
ESTADO DE SÃO PAULO
Cidade Folclore

Adm. 2013 - 2016

MUNICÍPIO VERDE AZUL

Ata de dois mil e treze 16/2013. Ao dia 16 de julho de 2013 no prédio da Prefeitura Municipal, situado na Av. Francisco Antônio Mafra, 1004 centro nesta cidade de Santo Antônio da Alegria estado de São Paulo, reuniram-se os membros do Departamento do Meio Ambiente Eduardo José de Almeida diretor e a estagiaria Rafaela Freiria de Paula, funcionários da Prefeitura Municipal, o palestrante José Walter Figueiredo e a população alegriense para dar início a Consulta Pública. Os trabalhos tiveram início ás nove horas da manhã no salão de reuniões da Prefeitura Municipal onde se trataram os assuntos em pauta e discussão: foi apresentado a população o Plano Municipal de Resíduo Sólido e abordados algumas diretivas de trabalho como recuperação de resíduo, minimização de rejeitos e manejo integrado entre atividades e seus atores responsáveis, outros assuntos em pauta foi a discussão dos tipos de rejeitos gerados por alguns empreendimentos e como mitigar e minimizar os impactos por eles causados foi explicado a população os tipos de rejeito e sua classificação, como melhorar a coleta seletiva do município, houve debate entre palestrante e a população onde foi esclarecida dúvidas e se ouviu opinião para a melhoria do plano. Assim encerrou a Consulta Pública, encerrando-se as onze e quinze da manhã. Santo Antônio da Alegria, dezesseis de julho de dois mil e treze.

CNPJ 45.302.130/0001-17 – Av. Francisco Antônio Mafra, 1004 - Centro
Cep 14.390-000 - Fone (16) 3668-1233 Santo Antônio da Alegria/SP
e-mail: ***gabinete@santoantoniodaalegria.sp.gov.br***



COMDEMA
CONSELHO MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA-SP
ADM. 2013/2016

MUNICÍPIO VERDE

SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA 16 DE AGOSTO DE 2013

LISTA DE PRESENÇA CONSULTA PÚBLICA
TEMA: RESÍDUOS SÓLIDOS
PALESTRANTE: JOZÉ WALTER FIGUEIREDO

DATA: 16/08/2013

NOME	RG	ASSINATURA
Rafaela Ferreira de Paula	47.358.289-2	Rafaela Ferreira de Paula
Debora de J. Araga		[illegible]
[illegible] R. A. Oliveira	19 356 534	[illegible]
Zelinda Silva (R. Leontino)	32.092 950-4	
Irene Ap. P. Duarte	20.102-644	Duarte
Suzana Silva	44.755.350-1	Suzana Silva
Juliana [illegible]	25.064.364-9	[illegible]
Aline Ap. da Costa	46.195.284-1	Aline Ap. da Costa
José Francisco Ferreira	21.677.218	[illegible]
Marlene J. Ferreira	26.127.856-3	[illegible]
Eduardo José de Almeida	24 708 278-8	[illegible]
Maria de [illegible]	12852933	[illegible]

FIGURA 11. Reprografia da Ata da Consulta pública.

FIGURA 12. Fotos da Consulta Pública do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Santo Antônio da Alegria que aconteceu na Sala de Reuniões da Prefeitura... continua...

FIGURA 12. Fotos da Consulta Pública do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Santo Antônio da Alegria que aconteceu na Sala de Reuniões da Prefeitura.

10. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Neste capítulo apresentaremos algumas importantes definições, conceitos, normas técnicas, legislações e materiais relacionados a resíduos, que irão subsidiar elaboração e compreensão deste relatório.

10. 1. LIXO E RESÍDUO SÓLIDO

De acordo com o Dicionário da Língua Portuguesa Aurélio, “lixo é tudo aquilo que não se quer mais e se joga fora; coisas inúteis, coisas imprestáveis, velhas e sem valor”. Contudo deve-se ressaltar que nos processos naturais não há lixo, apenas produtos inertes. Além disso, aquilo que não apresenta mais valor para aquele que descarta, para outro pode se transformar em insumo para um novo produto ou processo.

A NBR 10.004/04 define **Resíduos Sólidos** como:

“Resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, resultantes de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviço e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes do sistema de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível”

Para este documento, ainda que os termos lixo e resíduos sólidos tenham significado equivalente está se utilizando o termo Resíduo Sólido.

O Estado de São Paulo, segundo censo do IBGE 2010, possui 41.256.160 habitantes nos seus 645 municípios. A área territorial é de 248.209,426 Km2, tendo assim uma densidade populacional de 166,2 hab/ Km2.

O Estado de São Paulo é o que mais produz lixo, gerando 55.742 toneladas, isto é, mais do que o dobro do total gerado por toda a região norte do Brasil.

O fim dos lixões, previsto para ocorrer até no máximo em 2014, preocupa parte dos cerca de um milhão de brasileiros que vivem da coleta de materiais recicláveis. A lei aprovada em 2010 determina que eles sejam incluídos em um novo modelo de coleta de lixo, que sejam valorizados e que haja principalmente um

processo de educação ambiental resgatando-os e fazendo com que sejam abolidos preconceitos.

O número de lixões no país e desconhecido, mas o Ministério do Meio ambiente afirma que mais de 60% das cidades não tratam o lixo adequadamente. A reciclagem também é limitada, “ apenas 900 municípios de 5. 565 possuem algum tipo de coleta seletiva” afirma : Sergio Gonçalves, diretor de Ambiente Urbano do MMA.

É importante observar que ao adotar medidas para a Gestão de Resíduos Sólidos, é necessário ao Município visar à compatibilidade com políticas e programas do seu respectivo estado, com respaldo nas legislações federais e estaduais existentes, adequando as condicionantes específicas do município por meio das legislações municipais.

Outro ponto muito importante, é que mesmo com a necessidade de adequações e atualizações constantes dos Programas Socioambientais, os Municípios devem atrelar tais Programas às Campanhas de Educação Ambiental Continuada. Essa medida resolve a deficiência do acondicionamento e descarte inadequados por meio da mudança de comportamento da população. Contudo sabe-se que as Campanhas de Educação Ambiental são medidas que alcançam resultados a médio e longo prazo. Devido a isso é imprescindível que as campanhas sejam contínuas, reforçadas e atualizadas em determinados períodos de tempo, acostumando a população com as simbologias e o hábito de acondicionamento e descarte adequados para a coleta.

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduo Sólido constituí-se essencialmente em um documento que visa a administração integrada dos resíduos por meio de um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento durante um período de tempo, no caso presente vinte anos. O PIGRS leva em consideração aspectos referente a geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos, mas a senha do sucesso de todo um processo envolvendo o PIGRS tem como antecedência, tem como base conceitual as diretrizes voltadas à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados no município.

Com relação a responsabilidade dos resíduos gerados, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente- Lei nº 6 938/81 estabelece o princípio do “ Poluidor/Pagador”, onde cada gerador é responsável pelo manuseio e destinação

final do seu resíduo gerado. Sendo a responsabilidade do Pode Público Municipal a fiscalização do gerenciamento dos resíduos gerados por meio do seu órgão de controle ambiental.

No Estado de São Paulo, a Lei Estadual nº 12.300, de 16/03/2006 institui também a Política Estadual de Resíduo Sólido, trata especificamente de um projeto inovador, que procura aglutinar questões atuais da gestão integrada de resíduos sólidos, além de estabelecer um elo com as políticas estaduais de saneamento, recursos hídricos e de meio ambiente.

Entre as principais propostas está a implantação de um sistema de informações sobre os resíduos sólidos em todo o Estado de São Paulo- O SISTEMA DECLARATÓRIO-, que contará com o apoio e a participação de todos os municípios paulistas para sua instalação, manutenção e divulgação. Com isso, os órgãos públicos competentes terão um instrumento pelo qual será possível fazer o mapeamento, planejamento e controle do resíduo gerado.

Com isso, abre-se o caminho para o fim de aterros e lixões clandestinos e de empresas coletoras não credenciadas, além de proporcionar dados para a elaboração de políticas públicas voltadas para o equacionamento do problema do lixo.

Dentro desse enfoque o município de Santo Antônio da Alegria dispôs-se a fazer o seu Plano Integrado de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos-PGIRS contando com uma equipe técnica que já exerce função dentro do Poder Público Municipal, com interface com todas as áreas administrativas responsáveis pela gestão de resíduos, contando com Treinamento e Desenvolvimento extra município, com o objetivo de construir um Plano democrático, transparente e participativo que venha a ser o espelho da vontade popular e possua rigor técnico.

10.2. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos são classificados de diversas formas, as quais se baseiam em determinadas características ou propriedades. A classificação é relevante para a escolha da estratégia de gerenciamento mais viável respeitando-se o aspecto legal. Os resíduos podem ser classificados quanto: à natureza física, a composição química, aos riscos potenciais ao meio ambiente e ainda quanto à origem, conforme explicitado no quadro abaixo.

TABELA 1. Classificação dos Resíduos Sólidos.

QUANTO A NATUREZA FÍSICA	Secos Molhados
QUANTO A COMPOSIÇÃO QUÍMICA	Matéria Orgânica Matéria Inorgânica
QUANTO AOS RISCOS POTENCIAIS AO MEIO AMBIENTE	Resíduos Classe I – Perigosos Resíduos Classe II – Não perigosos: Resíduos classe II A – Não Inertes Resíduos classe II B – Inertes
QUANTO A ORIGEM	Doméstico Comercial Público Serviços de Saúde Resíduos Especiais Pilhas e Baterias Lâmpadas Fluorescentes Óleos Lubrificantes Pneus Embalagens de Agrotóxicos Radioativos Construção Civil / Entulho Industrial Portos, Aeroportos e Terminais Rodoviários e Ferroviários Agrícola

Fonte: IPT/CEMPRE, 2000.

10.2.1. QUANTO À NATUREZA FÍSICA

Resíduos Secos e Úmidos

Os resíduos secos são os materiais recicláveis como, por exemplo: metais, papéis, plásticos, vidros, eletrônicos etc. Já os resíduos úmidos são os resíduos orgânicos e rejeitos, onde pode ser citado como exemplo: resto de comida, cascas de frutas, sobras de verduras e legumes, pó de café já utilizado, cascas de ovos e resíduos de banheiro, absorventes utilizados, embalagens deterioradas pela exposição a umidade etc.

10.2.2. QUANTO À COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Resíduo Orgânico

São os resíduos que possuem origem animal ou vegetal, neles podem-se incluir restos de alimentos, frutas, verduras, legumes, flores, plantas, folhas, sementes, restos de carnes e ossos, papéis, madeiras, etc.. A maioria dos resíduos orgânicos pode e deve ser utilizada no processo de compostagem sendo transformados em fertilizantes e corretivos do solo, contribuindo para o aumento da taxa de nutrientes e melhorando a qualidade da produção agrícola quando destinado aos agricultores, assim como tendo o destino das praças públicas, canteiros de avenidas proporcionar beleza, destinado aos viveiros municipais contribuir para a produção de mudas ornamentais e mudas que irão recompor as matas ciliares dos rios e lagos.

Resíduo Inorgânico

Inclui nessa classificação todo material que não possui origem biológica, ou que foi produzida a partir de processos de industrialização ou transformação pelos seres humanos como, por exemplo: plásticos, metais, vidros, etc. Geralmente estes resíduos quando lançados indiscriminadamente de forma direta no meio natural, sem tratamento prévio, apresentam maior tempo de degradação, geram e são fontes de poluição, abrigam animais peçonhentos, vetores de doenças, deseducam, maculam a beleza, são indicadores da falta de cidadania.

10.2.3. QUANTO AOS RISCOS POTENCIAIS AO MEIO AMBIENTE

A NBR 10.004 - Resíduos Sólidos de 2004, da ABNT classifica os resíduos sólidos baseando-se no conceito de classes em:

Resíduos Classe 1 – Perigosos

São aqueles que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente apresentando uma ou mais das seguintes características: periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. (ex.: baterias, pilhas, óleo usado, resíduo de tintas e pigmentos, resíduo de serviços de saúde, resíduo inflamável, etc.)

Resíduos Classe 2 – Não Perigosos

- Resíduos classe II A – Não Inertes: Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – perigosos ou de resíduos classe II B – inertes, nos termos da NBR 10. 004. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. (ex.: restos de alimentos, resíduo de varrição não perigoso, sucata de metais ferrosos, borrachas, espumas, materiais cerâmicos, etc.)
- Resíduos classe II B – Inertes: Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de portabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. (ex.: rochas, tijolos, vidros, entulho/construção civil, luvas de borracha, isopor, etc.).

10.3. QUANTO A ORIGEM

10.3.1. DOMÉSTICO: DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICO

São os resíduos gerados das atividades diária nas residências, também são conhecidos como resíduos domiciliares. Apresentam em torno de 50% a 60% de composição orgânica, constituído por restos de alimentos (cascas de frutas, verduras e sobras, etc.), e o restante é formado por embalagens em geral, jornais e revistas, garrafas, latas, vidros, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande variedade de outros itens.

A taxa média diária de geração de resíduos domésticos por habitante em áreas urbanas é de 0,5 a 1,5 Kg/hab./dia para cada cidadão, dependendo do poder aquisitivo da população, nível educacional, hábitos e costumes.

Os resíduos variam de acordo com a atividade dos estabelecimentos comerciais e de serviço. No caso de restaurantes, bares e hotéis predominam os resíduos orgânicos, já os escritórios, bancos e lojas os resíduos predominantes são o papel, plástico, vidro entre outros.

Os resíduos comerciais podem ser divididos em dois grupos dependendo da sua quantidade gerada por dia. O pequeno gerador de resíduos pode ser considerado

como o estabelecimento que gera até 120 litros por dia, o grande gerador é o estabelecimento que gera um volume superior a esse limite.

São os resíduos provenientes dos serviços de limpeza urbana (varrição de vias públicas, limpeza de praias, galerias, córregos e terrenos, restos de podas de árvores, corpos de animais, etc.), limpeza de feiras livres (restos vegetais diversos, embalagens em geral, etc.). Também podem ser considerados os resíduos descartados irregularmente pela própria população, como entulhos, papéis, restos de embalagens e alimentos.

10.3.2. SERVIÇOS DE SAÚDE

Segundo a Resolução RDC nº 306/04 da ANVISA e a Resolução RDC nº. 358/05 do CONAMA, os resíduos de serviços de "saúde são todos aqueles provenientes de atividades relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios; funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimento de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares".

E também de acordo com essas mesmas resoluções, os resíduos de serviços de saúde são classificados conforme o quadro a seguir.

TABELA 2. Classificação dos resíduos de serviços de saúde

GRUPO		**DESCRIÇÃO**
Grupo A (Potencialmente Infectante)	A1	Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética. Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco quatro, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido. Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta. Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.
	A2	Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.
	A3	Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiar.
	A4	Kits de linhas arteriais, endovenosas e deslizadores, quando descartados. Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares. Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco quatro, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se

Grupo A (Potencialmente Infectante)		torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons. Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo. Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre. Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica. Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações. Bolsas transfusionais vazia ou com volume residual pós-transfusão.
Grupo A (Potencialmente Infectante)	A5	Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfuro cortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.
Grupo B (Químicos)		Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos Medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações. Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes. Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores). Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).
Grupo C (Rejeitos Radioativos)		Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, proveniente de laboratórios de análises clinica, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN-6.05.

Grupo D (Resíduos Comuns)	Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1; Sobras de alimentos e do preparo de alimentos; Resto alimentar de refeitório; Resíduos provenientes das áreas administrativas; Resíduos de varrição, flores, podas e jardins; Resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.
Grupo E (Perfurocortantes)	Materiais perfuro cortantes ou escarificantes, tais como: Lâminas de barbear, agulhas, escalpes ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Fonte: ANVISA/CONAMA, 2006.

10.3.3. ESPECIAL: LOGÍSTICA REVERSA

Os resíduos especiais são considerados em função de suas características tóxicas, radioativas e contaminantes, devido a isso passam a merecer cuidados especiais em seu manuseio, acondicionamento, estocagem, transporte e sua disposição final. Dentro da classe de resíduos de Fontes especiais, merecem destaque os seguintes resíduos:

Pilhas e baterias: As pilhas e baterias contêm metais pesados, possuindo características de corrosividade, reatividade e toxicidade, sendo classificadas como Resíduo Perigoso de Classe I. Os principais metais contidos em pilhas e baterias são: chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), níquel (Ni), prata (Ag), lítio (Li), zinco (Zn), manganês (Mn) entre outros compostos. Esses metais causam impactos negativos sobre o meio ambiente, principalmente ao homem se expostos de forma incorreta. Portanto existe a necessidade de um gerenciamento ambiental adequado (coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final correta), uma vez que descartadas em locais inadequados, liberam componentes tóxicos, assim contaminando o meio ambiente.

Lâmpadas Fluorescentes: A lâmpada fluorescente é composta por um metal pesado altamente tóxico o “Mercúrio”. Quando intacta, ela ainda não oferece perigo, sua contaminação se dá quando ela é quebrada, queimada ou descartada em aterros sanitários, assim, liberando vapor de mercúrio, causando grandes prejuízos ambientais, como a poluição do solo, dos recursos hídricos e da atmosfera.

Óleos Lubrificantes: Os óleos são poluentes devido aos seus aditivos incorporados. Os piores impactos ambientais causados por esse resíduo são os acidentes envolvendo derramamento de petróleo e seus derivados nos recursos hídricos. O óleo pode causar intoxicação principalmente pela presença de compostos como o tolueno, o benzeno e o xileno, que são absorvidos pelos organismos provocando câncer e mutações, entre outros distúrbios.

Pneus: No Brasil, aproximadamente100 milhões de pneus usados estão espalhados em aterros sanitários, terrenos baldios, rios e lagos, segundo estimativa da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos – ANIP (2006). Sua principal matéria-prima é a borracha vulcanizada, mais resistente que a borracha natural, não se degrada facilmente e, quando queimada a céu aberto, gera enormes quantidades de material particulado e gases tóxicos, contaminando o meio ambiente com carbono, enxofre e outros poluentes. Esses pneus abandonados não apresentam somente problema ambiental, mas também de saúde pública, se deixados em ambiente aberto, sujeito a chuvas, os pneus acumulam água, formando ambientes propícios para a disseminação de doenças como a dengue e a febre amarela. Devido a esses fatos, o descarte de pneus é hoje um problema ambiental grave ainda sem uma destinação realmente eficaz.

Embalagens de Agrotóxicos: Os agrotóxicos são insumos agrícolas, produtos químicos usados na lavoura, na pecuária e até mesmo no ambiente doméstico como: inseticidas, fungicidas, acaricidas, nematicidas, herbicidas, bactericidas, vermífugos. As embalagens de agrotóxicos são resíduos oriundos dessas atividades e possuem tóxicos que representam grandes riscos para a saúde humana e de contaminação do meio ambiente. Grande parte das embalagens possui destino final inadequado sendo descartadas em rios, queimadas a céu aberto, abandonadas nas lavouras, enterradas sem critério algum, inutilizando dessa forma áreas agricultáveis e contaminando lençóis freáticos, solo e ar. Além disso, a reciclagem sem controle ou reutilização para o acondicionamento de água e alimentos também são considerados manuseios inadequados.

Radioativo: São resíduos provenientes das atividades nucleares, relacionadas com urânio, césios, tório, radônio, cobalto, entre outros, que devem ser manuseados de forma adequada utilizando equipamentos específicos e técnicos qualificados.

10.3.4. CONSTRUÇÃO CIVIL

Os resíduos da construção civil são uma mistura de materiais inertes provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., freqüentemente chamados de entulhos de obras.

De acordo com o CONAMA nº. 307/02, os resíduos da construção civil são classificados da seguinte forma:

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

IV - Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

10.3.5. INDUSTRIAL

São os resíduos gerados pelas atividades dos ramos industriais, tais como metalúrgica, química, petroquímica, papelaria, alimentícia, entre outras. São resíduos muito variados que apresentam características diversificadas, podendo ser

representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas etc. Nesta categoria também, inclui a grande maioria dos resíduos considerados tóxicos. Esse tipo de resíduo necessita de um tratamento adequado e especial pelo seu potencial poluidor. Adota-se a NBR 10.004 da ABNT para classificar os resíduos industriais: Classe I (Perigosos), Classe II (Não perigosos), Classe II A (Não perigosos - não inertes) e Classe II B (Não perigosos - inertes).

10.3.6. AGROSILVIPASTORIS

Originados das atividades agrícolas e da pecuária, formado basicamente por embalagens de fertilizantes e defensivos agrícolas contaminadas com pesticidas e fertilizantes químicos, utilizados na agricultura.

10.3.7. CEMITERIAIS

O Serviço Funerário do Município de São Paulo é uma Autarquia Municipal responsável pela Administração de 22 (vinte e dois) Cemitérios Municipais e de um Crematório Municipal e pela fiscalização de 19 (dezenove) Cemitérios Particulares.

Enquanto Autarquia, o Serviço Funerário possui um contrato com a empresa especializada para prestação de “Serviços de limpeza, asseio, conservação, de áreas externas e prediais a serem executados em todas as áreas dos cemitérios e crematório do município de São Paulo, visando à obtenção de adequadas condições de salubridade e higiene...”.

Os cemitérios da Cidade de São Paulo, a exemplo do Cemitério Municipal de Vila Formosa, que possui uma área de 763.000 m² com muita vegetação e espécies arbóreas importantes, conformam reservas vegetais urbanas, geradoras de grandes quantidades de resíduos de vegetação, resultantes das ações de poda, roçagem, capina etc.

Estima-se que as necrópoles municipais paulistanas gerem em média 10 mil toneladas de resíduos por ano. Até o começo do ano de 2010 todos os resíduos eram condicionados em caçambas disponibilizadas pela empresa contratada e encaminhados para o Aterro Sanitário CDR Pedreira como “Lixo de Cemitério”.

Com a finalidade de adequação dos procedimentos à legislação ambiental vigente, inclusive às disposições da Lei Federal nº 12.305/10, em meados do ano

citado, o Serviço Funerário concebeu o “Plano de Gerenciamento de Resíduos Gerados nos Cemitérios Municipais”, implantado pelo Departamento Técnico de Cemitérios, por meio de curso específico para todos os servidores da Autarquia, que os disciplina a acondicionarem os resíduos de acordo com o tipo, identificando-os através de uma paleta de cores pré-estabelecida.

Conquanto a empresa contratada para limpeza dos cemitérios já utilizasse sacos pretos para acondicionar os resíduos gerados nas necrópoles, o plano simboliza os resíduos de vegetação com a cor preta, numa analogia à cor prevista na Resolução CONAMA 275/2001 para madeira, e os resíduos de exumação com a cor cinza, descrito na mesma Resolução, como: “resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.”

Para entendimento do que são os resíduos cemiteriais, classificados conforme a Norma ABNT NBR 10004:2004 segue a necessária descrição:

 Classe I – Perigosos - o Resíduos de Exumação: provenientes dos esquifes, constituídos de madeira, metais, plásticos, vidros, couro, borracha e roupas em geral, que apresentam risco potencial a saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos, nos termos da Resolução CONAMA 358/05;

 Classe II-A (Não Perigoso e Não Inerte) - o Resíduos de Vegetação: provenientes da capina, roçagem, varrição de folhagens, poda, coroas de flores, tufos de flores, cruzes de flores e gramíneas em geral;

o Resíduos Sólidos Urbanos - RSU: provenientes das instalações administrativas, cozinha, banheiros etc.

 Classe II-B (Não Perigoso e Inerte) - o Resíduos de Construção e Demolição (entulho): restos de cimento, areia, tijolos, pedras, metais e outros, em sua maioria decorrentes da atividade de construtores credenciados, pequenas reformas em túmulos e serviços de conservação das necrópoles.

 Recicláveis: embalagens, copos plásticos de água e café e resultantes de atividades administrativas, como papéis, plásticos, vidros e metais. Nesse sentido, o Plano de Gerenciamento de Resíduos gerados nos cemitérios divide-se em 04 (quatro) etapas, sendo estas:

 Etapa 1 – Identificação, Segregação e Acondicionamento Por serem de classes diferentes, conforme a Norma ABNT NBR 10004:2004, os resíduos gerados são identificados, segregados e acondicionados separadamente em sacos de cores

diferentes, consoante a respectiva origem: resíduos de vegetação, resíduos de exumação, RCC e recicláveis.

As caçambas de acondicionamento dos resíduos de vegetação são identificadas com a cor preta, através de tampa ou cobertura com lona na referida cor, ou qualquer outra forma de simbolismo para este resíduo.

Os contêineres de acondicionamento dos resíduos de exumação estão internamente identificados com a cor cinza, porém, obedecendo, em razão da sua periculosidade, toda a normatização própria dos RSSS, inclusive quanto à coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada.

As caçambas de acondicionamento de RCC estão identificadas consoante a normatização da AMLURB e o material, de acordo com a localização da unidade, é destinado a aterro de inertes licenciado.

Já as caçambas de recicláveis são identificadas com o símbolo próprio da reciclagem e indicações dos resíduos a serem recepcionados, que, após lotadas, tem o conteúdo destinado pela empresa contratada as unidades de triagem ou de reciclagem a ela vinculada.

 Etapa 2 – Minimização dos Resíduos de Vegetação. Inventariado o quantitativo real de todos os resíduos, estimado em 10 mil toneladas/ano geradas em suas 22 necrópoles e crematório municipal, 60%dos quais provenientes de vegetação, o plano em sua segunda etapa contemplará um sistema de compostagem, conforme previsto na Lei Federal nº 12.305/10.

Conquanto dentre as mencionadas unidades, 04 (quatro) possuam características de Cemitério Jardim, com espaço para comportar composteiras, os compostos orgânicos obtidos dos resíduos de vegetação, serão usados de modo sustentável nos ajardinamentos das diferentes unidades, fazendo assim com que estes resíduos deixem de serem encaminhados para aterros sanitários, em benefício do meio ambiente.

 Etapa 3 – Responsabilidade Compartilhada.

Considerando o disposto na Lei Federal nº 12.305/10 Capítulo II – Definições, Art. 3º, Inciso XVII e que os esquifes são fornecidos pelo setor privado, quando das licitações será exigido dos fornecedores o uso de madeira certificada na sua fabricação.

 Etapa 4 – Revisão do Plano (PDCA)

Após a conclusão das 03 (três) etapas anteriores, o plano será revisado e implementado pela equipe técnica do Serviço Funerário com o objetivo de aperfeiçoar os procedimentos e diminuir cada vez mais os resíduos a serem destinados a aterros sanitários e de inertes, mitigando os impactos negativos ao meio ambiente.

10.2.8. MINERAIS

No município de Santo Antônio da Alegria não há geração de resíduos provenientes de atividades mineradoras.

10.2.9. ÓLEO COMESTÍVEL USADO

No Município de Santo Antônio da Alegria a conscientização sobre a reciclagem de óleos uso culinário vem sendo feito desde 2001 com propaganda em carros de som, panfletos e campanhas de coleta porta-a-porta. Mas a principal ação é com a educação ambiental nas escolas da cidade e a coleta feita periodicamente pelos alunos.

Subsidiariamente à coleta realizada por entidades educacionais, os óleos de uso culinário podem ser entregues voluntariamente na Creche Municipal Mariana Miguel em Ponto de Entrega Voluntária.

10.2.10. SANEAMENTO BÁSICO

O sistema de esgotamento sanitário está sob responsabilidade da SAE – Serviço de Água e Esgoto. O percentual de atendimento da coleta, conforme dados da CBH-SMG (2008) é de 100%, o que correspondia a 6.020 habitantes no período da pesquisa, sendo que 4.451 se refere à população urbana. Atualmente (2014) a porcentagem de tratamento continua na mesma proporção.

O município possui sistema de tratamento do esgoto coletado, em 100% do esgoto coletado, com eficiência de 89%, segundo Plano de Bacia da CBH-SMG. O corpo receptor é o ribeirão do Pinheirinho, e a carga poluidora potencial é de 266 kg.DBO/dia, sendo remanescente do tratamento 29 kg.DBO/dia.

Conforme dados do IBGE citado pelo Caderno de Informações de Saúde DATASUS o esgotamento sanitário no município é realizado também por fontes diversas da rede pública.

TABELA 3. Proporção de moradores por tipo de Instalação Sanitária.

Instalação sanitária	1991	2000	2013
Rede geral de esgoto ou pluvial	57,4	72,1	99,0
Fossa séptica	13,9	0,6	0,1
Fossa rudimentar	24,4	26,5	0,0
Vala	0,3	0,0	0,0
Rio, lago ou mar	-	0,5	0,5
Outro escoadouro	-	0,2	0,0
Não sabe o tipo de escoadouro	-	-	-
Não tem instalação sanitária	4,1	0,1	0,0

FONTE: IBGE/Prefeitura de Santo Antônio da Alegria, SP.

10.2.11. LIMPEZA PÚBLICA

Os Resíduos Sólidos de Varrição-RSV são aqueles lançados de forma difusa nas vias e logradouros públicos pela ação da natureza e da população em trânsito ou mesmo local, esta em contrariedade às posturas públicas e às regras de convivência social, demandando que sejam varridos e coletados pelo poder público e/ou, no caso das calçadas em que haja pouca circulação de pessoas, pelo respectivo morador. Para minimizar o descarte irregular o poder público disponibiliza lixeiras/papeleiras nos locais de maior circulação, sem prejuízo da opção do cidadão em retardar o descarte até que possa efetuá-lo em recipiente apropriado.

Nestes resíduos encontram-se: papel, papelão, vidro, latas, plásticos, trapos, folhas, galhos e terra, madeira, restos de alimentos e outros detritos, classificados como Classe II A: Não Perigosos - Não Inertes. Os resíduos sólidos domiciliares e de varrição passíveis de reciclagem são também conhecidos, respectivamente, pelas siglas: RSDR e RSVR.

A quantidade e a composição dos resíduos domiciliares e de varrição das diferentes regiões da cidade estão relacionadas à cultura e ao perfil de consumo da população, e também ao nível de arborização das vias e logradouros públicos.

Assim, com o crescimento urbanístico e o aumento da população, agravados pelo adensamento regular e irregular em determinadas áreas, a questão dos RSD e RSV adquire tamanha magnitude, que é considerada um dos mais importantes parâmetros do saneamento ambiental.

11. SUBSÍDIOS RELATIVOS A RECURSOS HUMANOS RELACIONADOS A RESÍDUOS SÓLIDOS

11.1. Segurança do Trabalho na Limpeza Pública

As estatísticas mais recentes mostram que os acidentes de trabalho no Brasil, além de representarem vultosos prejuízos econômicos à nação, constituem também, e principalmente, um mal social inaceitável que deve ser extinto, ou pelo menos minimizado, através de todos os meios possíveis.

A exemplo do que acontece em outros tipos de atividades, a exposição ao risco de acidentes do trabalho é uma constante na limpeza pública, uma vez que esta atividade se desenvolve predominantemente em vias e logradouros públicos, estando sujeito a toda espécie de causas externas de acidentes.

As causas dos acidentes de trabalho na limpeza pública são, portanto, extremamente diversificadas. Não obstante, é preciso compreendê-las perfeitamente, pois, sobre esta compreensão é que deverá estar apoiado qualquer plano de ação, visando à minimização da ocorrência de acidentes nesta área.

11.2. Principais Causas de Acidentes

Dentre os Serviços de Limpeza Pública, a coleta e transporte dos resíduos sólidos fazem parte das atividades que registram maiores números de acidentes. As razões para explicação deste fenômeno estão na própria natureza da atividade que é bastante exposta aos riscos de acidentes do que as demais atividades na Limpeza Pública. As principais causas de acidentes na coleta e transporte dos resíduos, são oriundas de:

- Desgaste físico dos trabalhadores, pois as jornadas diárias de trabalho são muitas vezes, extenuantes, agravadas, freqüentemente, pelo clima, condições topográficas, e condições de pavimentação das ruas;
- Não utilização do EPI - Equipamento de Proteção Individual, há queixas sobre a utilização de tais equipamentos, pois tira-lhes a liberdade de movimentos;

- Velocidade excessiva de coleta;
- Falta de atenção no desempenho da tarefa, esta causa é às vezes, um simples corolário da fadiga.

Nas atividades de varrição e manutenção de equipamentos, também há registros de um número relativamente grande de acidentes. Dentre as principais causas de acidentes nas atividades de varrição, são a:

- Falta de atenção no desempenho da tarefa e;
- Não cumprimento das recomendações gerais de segurança tais como trabalhadores de varrição desempenhando sua tarefa, de costas para o fluxo de trânsito, favorecendo assim a ocorrência de atropelamentos.

11.3. Tipos de Acidentes na Limpeza Pública

Os acidentes mais frequentes ocorridos durante a coleta e transporte da Limpeza Pública são:

- Cortes por:

- Uso de sacos plásticos contendo em seu interior objetos cortantes e/ou contundentes, sem nenhum acondicionamento especial;
- Uso de recipientes metálicos, com bordas cortantes, para acondicionamento de resíduos sólidos;
- Não utilização de luvas protetoras pelo pessoal de coleta.

- Contusões por:

- Forma indevida de levantamento de peso, responsável pela grande maioria das entorses na coluna vertebral;
- Falta de atenção no desenvolvimento das tarefas e;
- Não utilização de calçados apropriados: responsável por um grande número de quedas.

- Atropelamentos por:

- Falta de atenção do trabalhador;
- Falta de atenção e irresponsabilidade dos motoristas no tráfego e;

- Inexistência de sinalização adequada: os trabalhadores devem usar, especialmente durante as tarefas noturnas, coletes auto reflexivos.

11.4. Equipamentos de Proteção Individual – EPI's

De acordo com Normas Brasileiras para o manuseio e a coleta dos resíduos domésticos se faz necessário a utilização de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's para garantir as condições de segurança, saúde e higiene dos trabalhadores envolvidos.

Conforme a Norma Regulamentadora "NR 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI" considera-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Entende-se como Equipamento Conjugado de Proteção Individual, todo aquele composto por vários dispositivos, que o fabricante tenha associado contra um ou mais riscos que possam ocorrer simultaneamente e que sejam suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

11.5. Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)

Para a preservação da saúde dos trabalhadores de limpeza urbana, além de serem disponibilizados os EPIs, deve-se implantar instrumentos que objetivem a eliminação ou redução dos fatores nocivos no trabalho, no que se refere aos ambientes e a organização e relação dos trabalhos, dentro dos preceitos estabelecidos, e em vigor, das NRs. Programas de caráter preventivo para a melhoria da vida do trabalhador também devem ser implementados, como:

- Deverão ser capacitadas as chefias para a detecção de problemas relacionados ao uso de alguma substância indevida, através de análise de indicadores como, pontualidade, assiduidade, produtividade, e outros. Deverão ser capacitados agentes de assistência social, para no caso de ocorrência destes casos, atuarem diretamente com os familiares, orientando sobre o combate e o tratamento;

- Programas de diagnóstico e análises nas relações de trabalho, propondo, quando for o caso, um reestudo das divisões das tarefas, turnos de trabalho,

escalas, etc., que poderão gerar conflitos intersubjetivos que aumentem os riscos de acidentes e a diminuição da produtividade;

- Programas de saúde, com vistas a detectar o aparecimento de doenças ocupacionais, e também a de prevenção de doenças transmissíveis. Promoção de ações visando o acompanhamento regular do estado de saúde física e mental, com enfoque na prevenção de aparecimento de doenças que podem ser evitadas.

Para o manuseio e a coleta dos resíduos domésticos, os funcionários envolvidos no trabalho deverão utilizar equipamentos de proteção individual, incluindo: uniformes, bonés, luvas, botas e capas de chuva.

TABELA 4. EPI para o manuseio e a coleta de Resíduos Domésticos

EPI	CARACTERÍSTICAS	ILUSTRAÇÃO
Botina	As Botinas deverão ser de couro com biqueira de aço para a proteção de risco de queda de Materiais, Equipamentos, Acessórios ou objetos pesados sobre os pés, impermeável, resistentes, preferencialmente na cor preta e solado antiderrapante.	
Luva	Luvas confeccionadas em malha de algodão com banho de borracha látex na palma, resistentes e antiderrapantes. Proteção das mãos do usuário contra abrasão, corte e perfuração.	
Boné	Boné para a proteção da cabeça contra raios solares e outros objetos, com protetor de nuca entre 20 a 30 cm.	
Capa de Chuva	Capa de chuva confeccionada em tecido forrado de PVC, proteção dos funcionários em dias de chuva.	
Protetor Solar	Protetor solar com FPS 50	

Uniforme	Com base nos uniformes já utilizados, o modelo deve ser de calça comprida e camisa com manga longa, de malha fria e de cor específica para o uso do funcionário do serviço de forma a identificá-lo de acordo com a sua função. O uniforme também deve conter algumas faixas refletivas, no caso de coleta noturna.	

11.6. Recomendações

Como medidas possivelmente eficazes para evitar os atos inseguros destacam-se:

- Elaboração das normas internas de segurança do trabalho, bem como a definição precisa dos EPI'S, para cada tipo de atividade da limpeza pública;

- Instituição de programas de treinamento, especificamente na área de segurança do trabalho;

- Instalação de tacógrafos nos caminhões coletores, destinados a registrar a velocidade de coleta; e

- Instalação de sistema de comunicação nos caminhões coletores do sistema.

Uma vez tomadas essas providências, o passo seguinte, e geralmente mais difícil, é o monitoramento continuo. Em outras palavras, um esquema de fiscalização e controle deve ser estudado. A experiência das empresas que têm buscado esforços para melhorar a segurança de seus trabalhadores indica que algumas medidas, algumas delas relativamente simples, podem contribuir significativamente para o cumprimento das recomendações de segurança.

Essas medidas incluem:

- Criação da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), em cujas reuniões mensais são estudadas todos os acidentes havidos, bem como propostas soluções práticas, que são imediatamente transmitidas aos trabalhadores por encarregados de equipes devidamente treinados;

- Instituição de prêmios de assiduidade;

- Instituição de punições;

- Criação do serviço de assistência social através do qual pode ser melhorado o moral dos trabalhadores, e consequentemente, fazê-los colaborar com as medidas propostas.

As seguintes recomendações podem ser feitas para a redução das condições inseguras do trabalho:

- Previsão no refinamento de limpeza urbana do município, de disposições visando todas as formas corretas de acondicionamento de resíduos sólidos, com multas para os infratores;

- Distribuição domiciliar de impressos contendo instruções sobre acondicionamento adequado de resíduos sólidos;

- Veiculação destas mesmas instituições através dos fabricantes de sacos plásticos para acondicionamento de resíduos sólidos;

- Caracterização de insalubridade nas atividades de limpeza pública, de forma a definir o seu grau respectivo, e o limite máximo de exposição aos riscos, por tipo de atividade;

- Melhoria dos equipamentos de proteção individual fornecidos aos trabalhadores e,

- Pedidos de medidas punitivas às autoridades competentes para coibir os excessos dos motoristas de trânsito.

12. POLÍTICA AMBIENTAL MUNICIPAL

No ano de 2008, o município de SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA, aderiu ao Projeto Estratégico Município Verde Azul assinando o Protocolo do Projeto e assumindo as responsabilidades de cumprimento de suas 10 Diretivas. Neste ano atingiu 87,95 pontos em cem possíveis, mérito associado a uma predisposição muito grande da população local e consequentemente este envolvimento logrou êxito na certificação tendo alcançado o 13º lugar entre os municípios que lograram tais resultados demonstram que o município apresentou bons resultados nas 10 Diretivas do Projeto, a saber: Esgoto Tratado, Lixo Mínimo, Mata Ciliar, Arborização Urbana, Educação Ambiental, Habitação Sustentável, Uso da Água, Poluição do Ar, Conselho Ambiental e Estrutura Ambiental.

No Ranking Estadual Paulista de 2009, por conta de entraves administrativos o Município ocupou 248º na colocação, não conseguindo a Certificação, mas figurando ainda na lista dos municípios com bom desempenho dentre as Diretivas propostas.

No ano subsequente 2010 SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA avança para ficar entre os municípios paulistas que, naquele ano, receberam a tão laureada conquista, estabelecendo-se em 30º lugar do Ranking Ambiental Paulista, demonstrando com esta performance de que a sociedade local através do Departamento de Meio Ambiente, cumpriu as metas que se impôs no rumo de uma cidade que se desenvolve tendo seus olhos voltados para as questões ambientais, o que pode ser constatado pelo **gráfico** de Desempenho nas Diretivas do Protocolo Município Verde Azul entre o município de Santo Antônio da Alegria e os municípios do Estado de São Paulo.

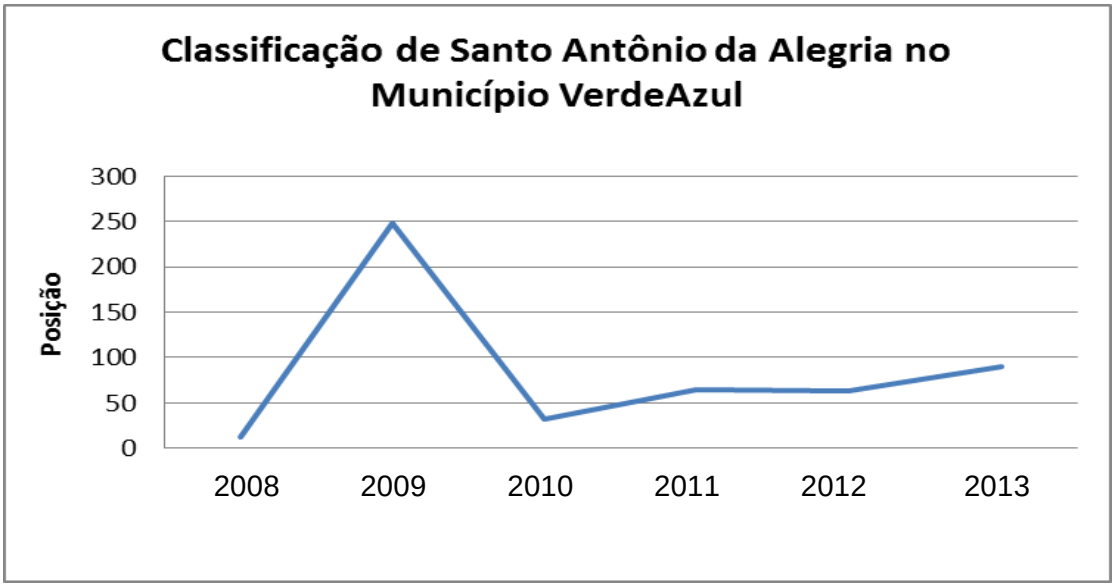


FIGURA 13. Gráfico de desempenho de Santo Antônio da Alegria no Município VerdeAzul

Dessa forma, a política ambiental municipal dos últimos anos vem cumprindo a proposta abrangente do Protocolo Município Verde/Azul que, inclusive contempla a elaboração de um Programa Municipal sobre Lixo Mínimo.

13. CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA

Neste capítulo estaremos demonstrando os vários resíduos sólidos que ocorrem no município de Santo Antônio da Alegria, identificando-os, medindo, quantificando. Na sua grande maioria são materiais que foram considerados

inaproveitáveis pela população, são descartados, são restos ou sobras das várias atividades humanas.

O grande volume destes resíduos é gerado no meio urbano. São originários, principalmente da construção civil, das habitações, do viário urbano, prestadores de serviço, comércio, indústrias.

Muitos destes resíduos sólidos descartados podem ser reaproveitados, pois são materiais recicláveis e pode retornar a cadeia produtiva, gerando emprego, renda, eventualmente até lucro, preservando o meio ambiente.

Outra forma de resíduo comumente descartado é a matéria orgânica que pode perfeitamente ser reciclada e fazer parte de um processo de compostagem.

Para que isto ocorra, é necessário que haja nas cidades um bom sistema de coleta seletiva e reciclagem destes materiais.

Alguns tipos de resíduos sólidos são considerados perigosos e merecem um sistema de coleta e reciclagem especiais. Exemplos do dia a dia são o resíduo proveniente de atividades de saúde, materiais radioativos, pilhas e baterias que ora são patogênicas ora formadas por compostos químicos com alta capacidade de poluição e toxidades para o solo e água.

São treze os principais resíduos de um município.

13.1 1º - Resíduos Domiciliares

Diagnóstico: A coleta é realizada pelo método convencional, os resíduos sólidos são coletados porta-a-porta, na qual os veículos de coleta, caminhão acoplado com a caçamba compactadora, passam em todas as residências coletando os resíduos sem a sua separação. Além de coletar os resíduos domiciliares, este serviço recolhe também os resíduos do comércio do município e também do setor público e comércio do município. Após a coleta, os resíduos são levados diretamente ao local de destinação final para ser aterrados, no Aterro Municipal.

FIGURA 14. Entrada do Aterro Sanitário Municipal.

Sendo esta coleta realizada as segundas, quartas e sextas feiras, nas segundas feiras há um volume maior já que este número é somado com os resíduos de domingo, pois neste dia não é executado este serviço. Nestes resíduos são inclusos os resíduos orgânicos úmidos e secos, contando ainda com a presença de materiais recicláveis os quais não foram devidamente separados.

Há no município um processo de coleta seletiva e seus dados indicam a geração de 2.144 Kg/mês, 71,4 Kg/dia, resultando em 25.728 Kg/ano, em 2011.

A somatória dos resíduos domiciliares conduzidos ao aterro e os oriundos da coleta seletiva resultaram em 871,4 Kg/dia, para o ano de 2011.

Caracterização deste, assim como de outros resíduos nunca foram feitos no município, principalmente em função da ausência de pessoal disponível para realizar tal empreitada.

Os dados existentes são fornecidos de forma aleatória, estimados, dados consistentes de quantificação dos resíduos sólidos o município não dispõe para que seja feita uma boa caracterização dos resíduos, a Cartilha de Limpeza Urbana (IBAM, 2001) sugere uma metodologia simplificada para amostragem e caracterização física dos resíduos denominada quarteamento, no entanto, pode ser utilizado outro método que mais se adapte as condições locais. A caracterização minuciosa dos resíduos sólidos urbanos está inserida como uma das ações prioritárias, e irá auxiliar no dimensionamento dos serviços.

Sugerimos a realização do processo de caracterização física dos resíduos, prevista para inicio de 2014. Esta caracterização foi devidamente realizada no prazo previsto e encontra-se na página 98.

A Figura 15 abaixo apresenta os Resíduos Sólidos Domiciliares que são coletados no município, dentre eles os materiais recicláveis, que ainda não estão sendo separados.

Figura 15. Foto dos Resíduos Sólidos coletados no município de Santo Antônio da Alegria.

13.1.1. Condição de Geração

A taxa de geração de resíduos sólidos urbanos está relacionada aos hábitos de consumo de cada cultura, onde se nota uma correlação estreita entre a produção de lixo e o poder econômico de uma dada população (Fadini et. al., 2001). Antigamente a produção de resíduos era de algumas dezenas de quilos por habitante/ano, no entanto, hoje, países altamente industrializados como os Estados Unidos produzem em torno de 2,5 kg/hab./dia. No Brasil, o valor médio nas cidades é da ordem de 1,2 Kg/hab./dia, semelhante à europeia. A composição e a taxa de geração dos resíduos sólidos é função de uma série de variáveis, dentre elas, a

condição sócio-econômica da população, o grau de industrialização da região, a sua localização geográfica, as fontes de energia e o clima. Geralmente, quanto maior o poder econômico e maior a porcentagem urbana da população, maior a quantidade de resíduos sólidos produzidos e quanto menor a renda da população, maior o percentual de matéria orgânica na composição dos resíduos (HOORNWEG, 2000).

13.1.2. Acondicionamento dos Resíduos Domiciliares

A forma como são acondicionados os resíduos pela população e dispostos nas lixeiras ou calçadas, ou seja, a forma como podem e devem ser apresentados no local de geração para o seu recolhimento pela coleta, é de grande importância para a sua eficácia. A responsabilidade pelo acondicionamento e disposição para ser recolhida é do gerador. A maioria das pessoas utiliza-se das sacolas plásticas dos supermercados para acondicionar o lixo doméstico, sacolas que apresentam vários graus de resistência, origens, processos de industrialização sem controle onde se colocam tanto material seco propício à reciclagem como o material orgânico.

FIGURA16. Lixeiras com sacos plásticos de lixo preto e de compras

O lixo seco é basicamente composto por materiais recicláveis. Esses deverão ser separados e encaminhados à reciclagem em fase de organização. Hoje o município somente intervém tentando disciplinar, manter o controle no mínimo sanitário dos locais onde são armazenados os materiais provisoriamente, mas, ainda não possui uma Coleta Seletiva Institucionalizada, eficiente, ou seja, que atinja a maioria das residências, associação de catadores, capacitação. Ocorre a separação somente em algumas residências pontuais de moradores conscientes e este é levado voluntariamente pelos catadores que se relacionam com o morador.

13.1.3. Coleta e Transporte

O município é dividido em bairros, sendo eles: Centro, Cohab 1, Cohab 2, São Benedito, Jardim Morumbi e Parque das Palmeiras. A coleta no município de Santo Antônio da Alegria é feita de Segunda a Sábado nos períodos da manhã e a tarde. O Centro é o único bairro que se realiza a coleta todos os dias, já os outros bairros são coletados duas vezes na semana. A coleta atende diariamente a zona urbana e cada quinze dias a zona rural. A Figura 17 mostra as caçambas de coleta dos Resíduos dos bairros da zona rural e a Figura 18 a foto de como são dispostas lixeiras no centro da cidade.

FIGURA 17. Lixeiras coletoras de resíduos para a zona rural da cidade.

FIGURA 18. Foto de lixeiras no centro da cidade.

TABELA 5. Freqüência da Coleta dos Resíduos Sólidos de Santo Antônio da Alegria.

Dias da semana	2ª. feira	3ª. feira	4ª. feira	5ª. feira	6ª. feira	Sábado
Lixo reciclável						
Centro		**X**		**X**		
Bairros		**X**		**X**		
Lixo Orgânico						
Centro	**X**		**X**		**X**	
Bairros	**X**		**X**		**X**	

Fonte: Setor de Obras e Serviços da Prefeitura de Santo Antônio da Alegria, SP.

13.1.4. DIMENSIONAMENTO DA FREQÜÊNCIA

A frequência de coleta é o número de vezes na semana em que é feita a remoção do resíduo num determinado local da cidade. Dentre alguns fatores que influenciam são: tipo e quantidade de resíduo gerado, condições físico-ambientais (clima, topografia, etc.), limite necessário ao armazenamento dos sacos de lixo, entre outros.

TABELA 6. Frequência de coleta de Resíduos Sólidos na semana.

Freqüência	Observações
Diária	Ideal para o usuário, principalmente no que diz respeito a saúde publica. O usuário não precisa guardar o lixo por mais de um dia.
Três vezes	O mínimo admissível sob o ponto de vista sanitário, para países de clima tropical.
Duas vezes	O mínimo admissível, sob o ponto de vista sanitário, para países de clima tropical, em função da caracterização.

Fonte: WEBRESOL, 2008.

Quanto ao **horário** da coleta uma regra fundamental para definição do horário de coleta consiste em evitar ao máximo perturbar a população. Para decidir se a coleta será diurna ou noturna é preciso avaliar as vantagens e desvantagens com as condicionantes do município, conforme demonstra a tabela a seguir:

TABELA 7. Horário de coleta dos Resíduos Sólidos

HORARIO	VANTANGENS	DESVANTANGENS
Diurno	- Possibilita melhor fiscalização do serviço - Mais econômica	- Interfere muita vezes no trânsito de veículos - Maior desgastes dos trabalhadores em regiões de climas quentes, com a conseqüente redução e produtividade
Noturno	- Indicada para áreas comerciais e turísticas - Não interfere no trânsito em tráfego muito intenso durante o dia - O resíduo não fica à vista das pessoas durante o dia	- Causa incômodo pelo excesso de ruído provocado pela manipulação dos recipientes de lixo e pelos veículos coletores - Dificulta a fiscalização - Aumenta o custo de mão-de-obra (há um adicional pelo trabalho noturno)

Fonte: WEBRESOL, 2008

A cada equipe ou guarnição de coleta (o motorista e os coletores) cabe a responsabilidade pela execução do serviço de coleta nas determinadas freqüências e setores da cidade. Operacionalmente cada setor corresponde a um roteiro de coleta, isto é, o itinerário de uma jornada normal de trabalho por onde trafega o veículo coletor para que os coletores possam efetuar a remoção dos sacos de lixo.

SETOR	TURNO	DIAS DA SEMANA					
		2ª Feira	3º Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira	Sábado
01	Manhã	x		x		x	
	Tarde						
02	Manhã	x		x		x	
	Tarde						
03	Manhã	x		x		x	
	Tarde						
04	Manhã	x		x		x	
	Tarde						
05	Manhã	x		x		x	
	Tarde						

Fonte: Prefeitura Municipal.

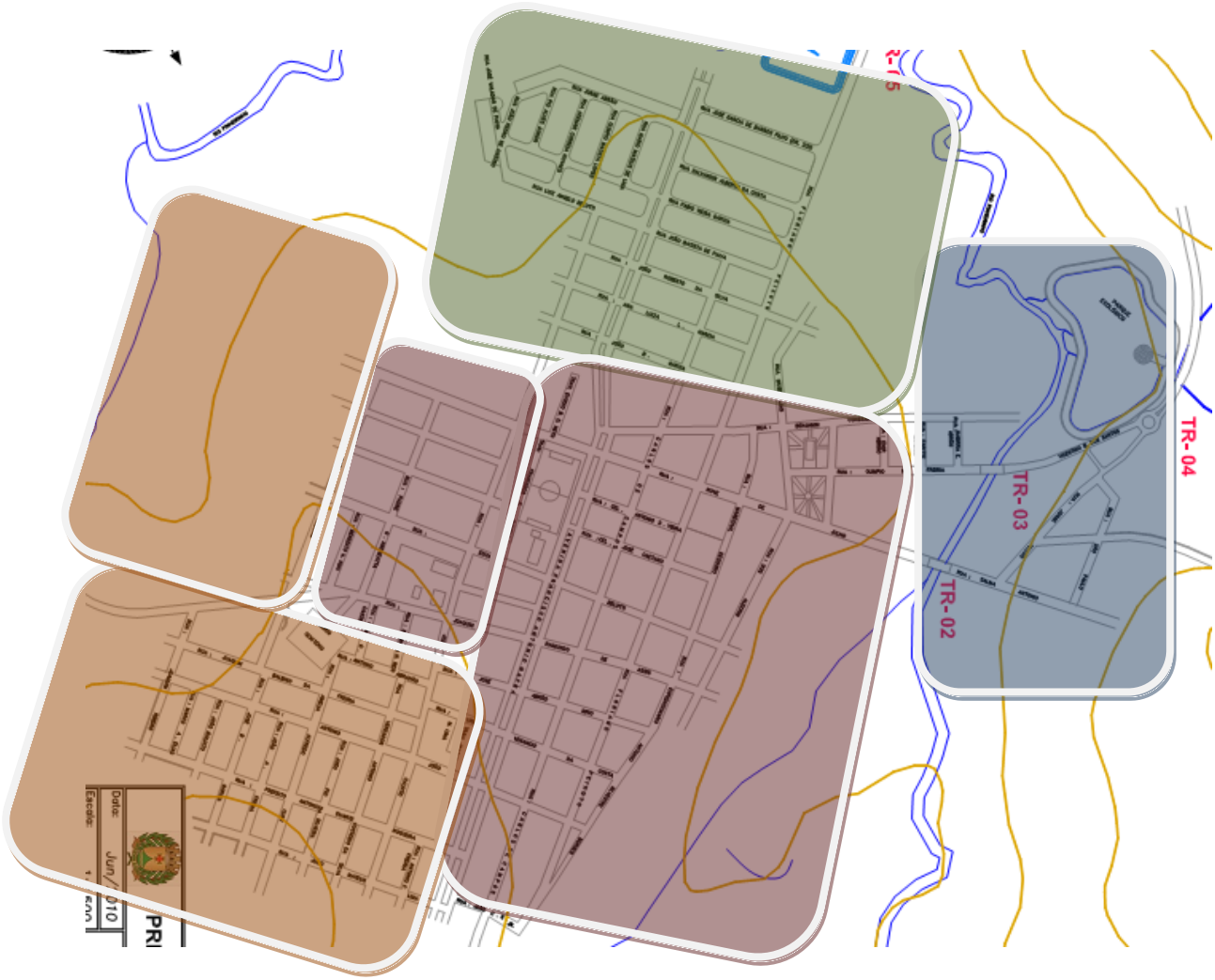


FIGURA 19. Mapa com as divisões de bairros em Santo Antônio da Alegria, para fins de coleta seletiva.
Fonte: Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Alegria/SP.

13.1.5. Transporte

A coleta do lixo domiciliar é realizada por 02 caminhões: 1 WolksWagen 13180 (ano 2010) Coletor compactador e caminhão da marca D60 (ano 1980) equipado com carroceria gaiola para coleta de resíduos sólidos recicláveis.

FIGURA 20. Caminhão coletor-compactador de resíduos sólidos.

Caminhão	VW	D-60	
Ano	2010	1980	
Capacidade	15 toneladas	15 toneladas	
Placa	EHE 2302	BFY 1067	
Média Km P/Dia	6 horas/dia	4 horas/dia	

FIGURA 21. Caminhão gaiola para coleta de Resíduos Sólidos recicláveis.

Conforme verificado em campo, as coletas não apresentam extrapolações quanto à capacidade máxima do caminhão coletor (capacidade máxima de 15 m^3) demonstrando que não há situação crítica em relação à necessidade de aumento da frota. A equipe de trabalho da coleta de resíduos domésticos pode ser considerada como um conjunto de trabalhadores lotados num veículo coletor, envolvidos na atividade de coleta dos resíduos. Na coleta de resíduos domésticos de Santo Antônio da Alegria, por meio da Prefeitura Municipal, a equipe de trabalho é organizada e composta por:

- 1 Motoristas
- 4 Coletores

As fotos abaixo mostram os veículos responsáveis pela coleta e as equipes que trabalham na coleta dos resíduos na cidade.

FIGURA 22. Caminhão de coleta de Resíduo Sólido comum e funcionário municipal realizando a coleta.

Os uniformes deverão ser fornecidos pela própria Prefeitura. Recomenda-se que se mantenha a uniformização da equipe e o vestuário a ser utilizado deverá ser composto por: calça, blusão, borzeguim e boné. Lembrando que o uso dos EPI's (Equipamento de Proteção Individual) é de uso obrigatório, ficando a responsabilidade da própria Prefeitura em munir a guarnição com os equipamentos de proteção devidamente adequados, além de realizar treinamentos regularmente, onde cabe a Prefeitura em certificar e fiscalizar a realização adequada dos treinamentos. É recomendável, também, que este treinamento seja realizado no início da implantação do PMGIRS-SAA com atualização a cada seis meses. No caso de um funcionário novo ou remanejado, deverá ser previsto um treinamento abrangendo questões como: direção defensiva, segurança no trabalho, primeiros socorros, etc.

13.1.6. Dados sobre a Coleta

A prefeitura Municipal de Santo Antônio da Alegria é responsável pela coleta dos resíduos domiciliares. A tabela abaixo apresenta os valores de resíduos domésticos que são coletados por dia, mês e ano no município. Santo Antônio da

Alegria coleta aproximadamente 5.058,00 toneladas/dia de resíduos domiciliares. O material coletado é transportado e levado imediatamente para o Aterro Sanitário.

QUADRO 8. Quantidades estimadas de resíduos domiciliares coletados no município de Santo Antônio da Alegria/SP

Resíduos Domiciliares	Quant./Dia	Quant./Mês	Quant./Ano
	toneladas	toneladas	Toneladas
	5.057,8 Kg	111.271,6 Kg	1.335.259,2 Kg

Dados: Departamento Municipal de Meio Ambiente.

Metodologia da coleta desses dados está apresentada na página 114.

13.1.7. Procedimentos de Controle e Fiscalização.

Para o momento, sugere-se a adoção de controle como apresentado abaixo:

- Peso do Resíduo Sólido coletado por setor;
- Condições de segurança no transporte dos coletores (garis) no caminhão de coleta;
- Adequação da frota aos padrões de emissão de fumaça negra e de ruídos;
- Produtividade da frota coletora;
- Padrão de qualidade dos serviços;
- Controle de absenteísmo;
- Condições de trabalho dos empregados (higiene e segurança do trabalho);
- Capacitação profissional do pessoal empregado;
- Manutenção dos veículos e equipamentos (sistemáticas e custos);
- Estado de conservação/limpeza da frota;
- Vida útil de pneus e câmaras;
- Uniformes e EPI's;
- Pontos críticos (locais de lançamento freqüente de resíduos pela população).

13.1.8. Destinação Final

O destino final do lixo é diferente de acordo com cada tipo de resíduos que o constitui. Os resíduos domésticos são direcionados ao Aterro em valas do município que fica localizado na estrada do Paredão, km02, bairro rural da Laginha.

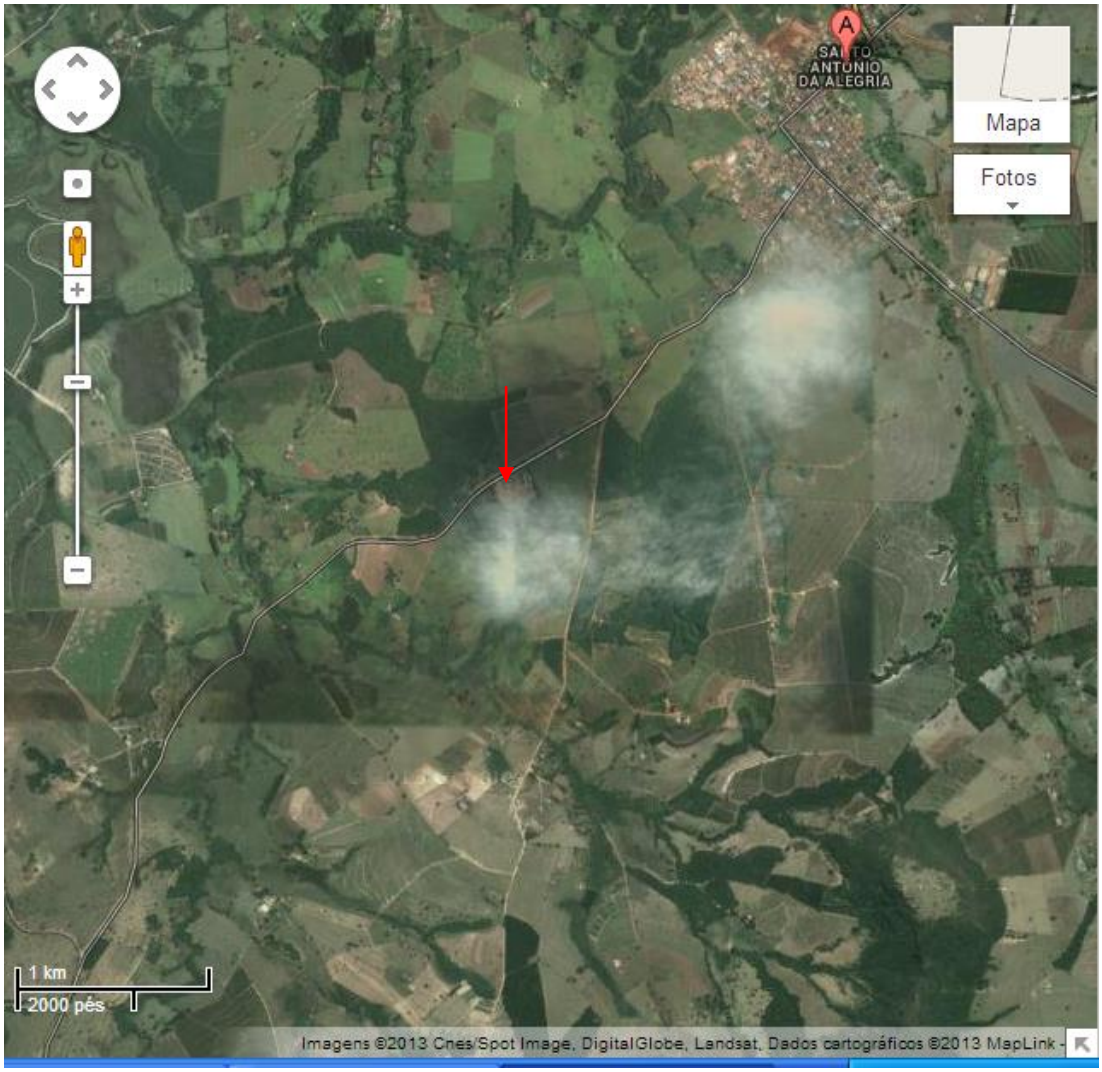


FIGURA 23. Foto aérea de Santo Antônio da Alegria indicando a localização do aterro sanitário
Fonte: googlemaps

13.1.9. Aterro Sanitário

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 8119/198 define o aterro sanitário como: uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se for necessário. (CASTRO, 1995, p. 199).

Conforme se verifica da definição acima, o aterro, entre outros requisitos, deve ser construído de acordo com os critérios e as normas de engenharia. Os critérios de engenharia materializam-se no projeto de sistemas de drenagem

periférico e superficial para afastamento de águas de chuva, e drenagem de fundo para coleta do lixiviado, de tratamento para o lixiviado drenado e de drenagem e queima dos gases gerados durante o processo de bioestabilização da matéria orgânica (BIDONE, 2001). Esta técnica consiste basicamente na compactação dos resíduos no solo, dispondo-os em camadas que são periodicamente cobertas com terra ou outro material inerte, formando células de modo a se ter uma alternância entre os resíduos e o material de cobertura.

O ideal é que o destino do lixo seja o aterro sanitário em virtude dos impactos ambientais, sociais, econômicos e ambientais. No aterro sanitário, o acesso é restrito a pessoas especializadas. É feito o controle da composição, do lançamento e da deposição dos resíduos com um sistema de impermeabilização de base, cobertura diária e final dos resíduos, drenagem e tratamento de percolados e queima de gases. Não há lançamento de carbono à atmosfera causando um baixo impacto ambiental. Quanto ao aspecto social, o aterro também apresenta benefícios como a geração de empregos, a coleta seletiva de recicláveis, distância de núcleos urbanos de baixa renda e inexistência de problemas com a comunidade local.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo Nº 04/00338/09

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 24/09/2018

Nº 4005162
Versão: 01
Data: 24/09/2013

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome	CNPJ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA - ATERRO SANIT. VALAS	45.302.130/0001-17

Logradouro	Cadastro na CETESB
FAZENDA VAZANTE	627-16-1

Número	Complemento	Bairro	CEP	Município
S/N		ZONA RURAL	14390-000	SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição: Aterro sanitário

Bacia Hidrográfica	UGRHI
71 - SAPUCAÍ-MIRIM	8 - SAPUCAÍ/GRANDE

Corpo Receptor | Classe

Área (metro quadrado)

Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Lavra(ha)
22.778,00	486,00			

Horário de Funcionamento (h)

Início		Término
08:00	às	17:00

Número de Funcionários

Administração	Produção
0	8

Licença de Instalação

Data	Número

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

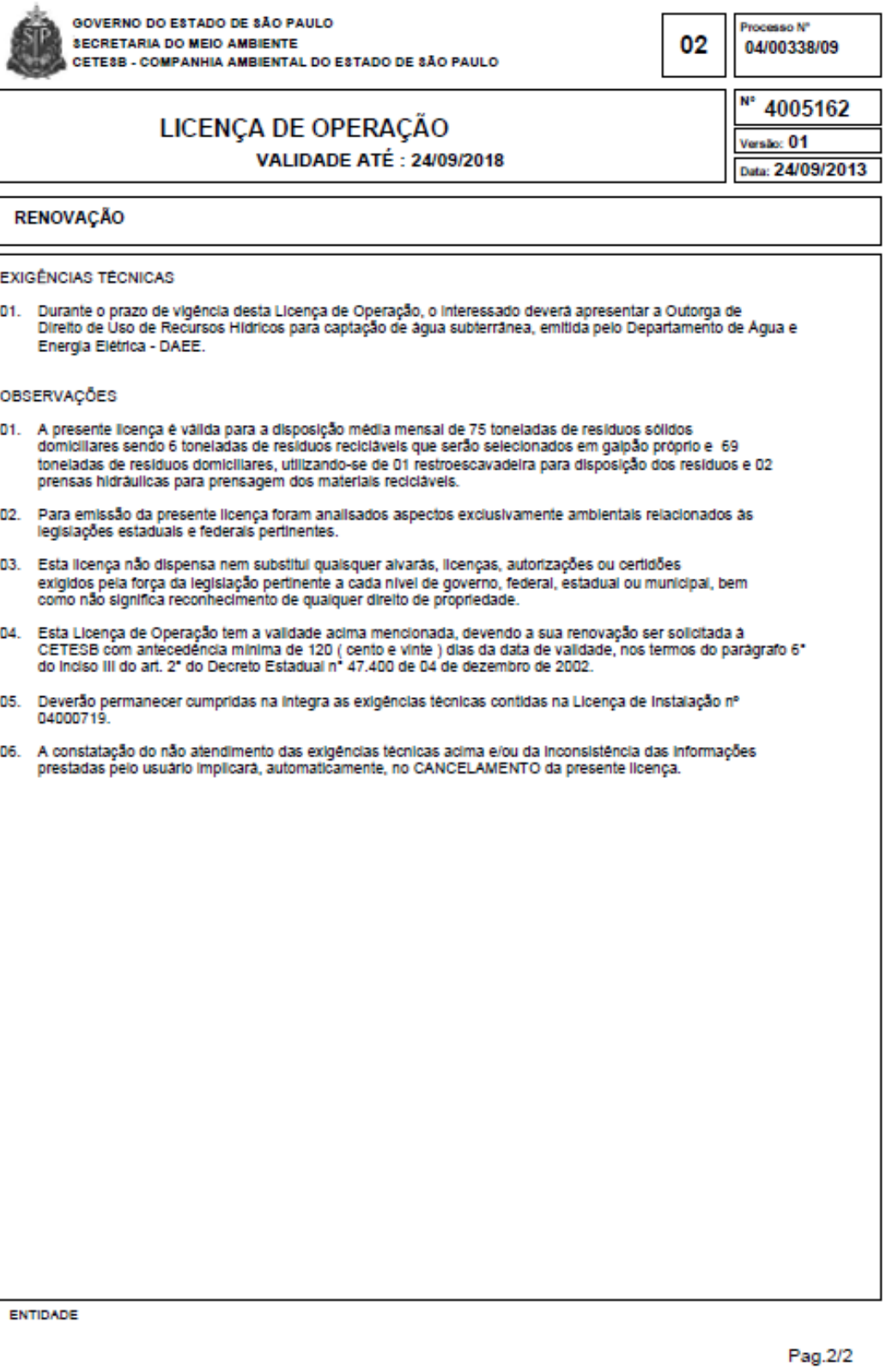
SD Nº	Tipos de Exigências Técnicas
04014571	Outros

ENTIDADE

EMITENTE

Local: RIBEIRÃO PRETO

Esta licença de número 4005162 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/licenca



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo Nº 04/00338/09

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 24/09/2018

Nº 4005162
Versão: 01
Data: 24/09/2013

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. Durante o prazo de vigência desta Licença de Operação, o interessado deverá apresentar a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos para captação de água subterrânea, emitida pelo Departamento de Água e Energia Elétrica - DAEE.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença é válida para a disposição média mensal de 75 toneladas de resíduos sólidos domiciliares sendo 6 toneladas de resíduos recicláveis que serão selecionados em galpão próprio e 69 toneladas de resíduos domiciliares, utilizando-se de 01 retroescavadeira para disposição dos resíduos e 02 prensas hidráulicas para prensagem dos materiais recicláveis.

02. Para emissão da presente licença foram analisados aspectos exclusivamente ambientais relacionados às legislações estaduais e federais pertinentes.

03. Esta licença não dispensa nem substitui quaisquer alvarás, licenças, autorizações ou certidões exigidos pela força da legislação pertinente a cada nível de governo, federal, estadual ou municipal, bem como não significa reconhecimento de qualquer direito de propriedade.

04. Esta Licença de Operação tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada à CETESB com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da data de validade, nos termos do parágrafo 6° do inciso III do art. 2° do Decreto Estadual n° 47.400 de 04 de dezembro de 2002.

05. Deverão permanecer cumpridas na íntegra as exigências técnicas contidas na Licença de Instalação nº 04000719.

06. A constatação do não atendimento das exigências técnicas acima e/ou da inconsistência das informações prestadas pelo usuário implicará, automaticamente, no CANCELAMENTO da presente licença.

ENTIDADE

Pag.2/2

FIGURA 24. Reprografia da Licença atual do aterro sanitário.

PROGNÓSTICO

Caracterização do lixo domiciliar: 2014/2015/2016... /2034.
Decisão de destinação: 2015 – 2020
Caminhão VW ano 2010: 2015 / 2020 / 2025 / 2030

13.1.10. Coleta Seletiva

O Programa já se iniciou há algum tempo com capacitação de professores, com visitas ao aterro com o fito de mostrar à necessidade de se fazer a coleta seletiva, aulas de separação daquilo que é considerado lixo e o que é material reciclável, palestras etc.

O Departamento de Meio Ambiente vai entrar em contato com a educação e aguardar manifestação da educação para que seja escolhido um ícone pelos alunos da rede municipal ainda durante este ano letivo o que se deseja é que estes escolham entre alguns animais existentes na região aquele que poderia na visão dos alunos vir a ser um ícone e compor a logomarca da coleta Seletiva.

Foram escolhidos o lobo-guará, a formiga, tucano, abelha e andorinha para que entre eles seja escolhido aquele que os alunos entendem que ocorre na região e signifique trabalho em grupo, organização, que represente melhor aquilo que será desenvolvido em uma Associação de Agentes Ambientais.

O programa ainda contará com uma Associação de Agentes Ambientais, formada pelos agentes ambientais hoje denominados catadores responsáveis pela coleta dos materiais recicláveis.

13.1.11. Formas de Coleta

A coleta seletiva pode ser realizada de duas formas básicas:

- Coleta porta-a-porta;
- Coleta em postos de entrega voluntária (PEVs).

A Coleta porta-a-porta consiste na coleta dos materiais recicláveis gerados pelos domicílios, numa atividade semelhante à da coleta regular executada pela maioria dos municípios brasileiros. Nos dias e horários determinados, esses materiais são depositados na frente dos domicílios pelos seus usuários, sendo,

então, removidos pelos veículos de coleta. Já a utilização de postos de entrega voluntária - PEV consiste em pontos localizados estrategicamente na cidade, que serão capazes de receber e acondicionar esses materiais de acordo com os padrões legais estabelecidos pela legislação.

13.1.12. Separação dos materiais

O acondicionamento e a coleta, quando realizados sem a segregação dos resíduos na fonte, resultam na deterioração, parcial ou total, de várias das suas frações recicláveis. O papelão se desfaz com a umidade, tornando-se inaproveitável; o papel, assim como o plástico em filme (sacos e outras embalagens) sujam-se em contato com matéria orgânica, perdendo valor; e os recipientes de vidro e lata enchem-se com outros materiais, dificultando sua seleção. Também a mistura de determinados materiais à matéria orgânica, como pilhas, cacos, tampinhas e restos de equipamentos eletrônicos pode piorar significativamente a qualidade do composto orgânico produzido. Sendo assim, é necessário instruir toda a população para a separação e acondicionamento adequado do material reciclável.

Para implantação da Coleta Seletiva, serão separados: papel, plásticos, metal, vidro e orgânicos, como mostra a figura abaixo.

Fonte: (www.brincardereciclar.com.br)

FIGURA 25. Logotipos padrões de materiais recicláveis que serão utilizados na coleta Seletiva.

13.1.13. Definições do Plano de Trabalho

13.1.14. Metas

Inicialmente será definido o inventário Vº ou V. Zero, onde será levantada a quantidade total de material reciclável, caracterização e suas particularidades.

13.1.15. Sinopse

A área do município será dividida em possíveis quatro regiões, contando-se a área central agregada a três regiões.

O primeiro passo será dado aplicando-se uma pesquisa para ser avaliado em qual destas regiões terá inicio o processo de Coleta Seletiva. Através da Organização dos Bairros, Religiões, Secretaria da Educação, SEMAE, permeando toda a Administração, o poder público municipal estimula, capacita, educa para que os moradores separem, limpem, sequem e disponham o material reciclável dentro de recipientes previamente distribuídos pela administração.

O material reciclável será recolhido e conduzido ao espaço de Triagem da Associação de Agentes Ambientais.

TABELA 9. Questionário utilizado para elaboração e levantamento de dados da coleta seletiva alegriense.

QUESTIONÁRIO DO PROJETO PILOTO
Coleta Seletiva. Santo Antônio da Alegria

Rua:
Bairro:
Data:
Horário:

1) Gênero

( ) masculino
( ) feminino

2) Estado Civil

( ) solteiro(a)
( ) casado (a)
( ) separado (a)
( ) viúvo (a)

3) Faixa Etária

( ) até 18

( ) 18 – 40 anos
( ) 41 – 59 anos
( ) Acima de 60 anos

4) Escolaridade

( ) não estudou
( ) ensino fundamental incompleto
( ) ensino fundamental completo
( ) ensino médio incompleto
( ) ensino médio completo
( ) ensino técnico
( ) superior incompleto
( ) superior completo
( ) pós graduação

5) Renda Mensal

( ) menos de 01 salário mínimo
( ) até 5 salários mínimos
( ) mais de 5 salários mínimos

6) **Onde nasceu?**_____ **Estado**:_____

7) Há quanto tempo mora em Santo Antônio da Alegria?

( ) menos de 1 ano
( ) 01à 05 anos
( ) 05 à 10 anos
( ) mais de 10 anos
( ) sempre morou

8) O que é "lixo" para você?

_____
_____

9) Para onde vai seu lixo?

( ) Aterro Municipal
( ) Lixão
( ) Não sei
( ) Para aterro de outra cidade.

10) Você já ouviu falar de reciclagem?

( ) sim ( ) não

10. a) Onde?

( ) Meios de comunicação
( ) Pelos filhos por causa da escola
( ) Na escola em reunião
( ) Pelos amigos e parentes

11) Você sabe o que é coleta seletiva?

( ) sim ( ) não

12) Você faz coleta seletiva?

( ) sim ( ) não

13) Quem tem responsabilidade sobre o lixo?

( ) Prefeitura
( ) Morador
( ) Todos
( ) Não sei

14) Você participaria da coleta seletiva do nosso Município?

( ) sim ( ) não

Estamos projetando entregar um saco verde a cada morador alegriense para que o morador coloque neste saco: plásticos, garrafas pet, vidros, latas de alumínio, ferro, papel etc e coloque uma vez por semana este material defronte sua casa para ser recolhido.

15) Você lavaria e secaria o material para a coleta seletiva?

( ) sim ( ) não

16) Você acredita que o atual governo municipal através da equipe de trabalho seja capaz de desenvolver e implantar este projeto?

( ) sim ( ) não

MUITO OBRIGADO.

13.1.16. Formação da Associação dos Agentes Ambientais

Cadastramento através Departamento de Assistência Social Municipal dos catadores existentes no município, a vigilância sanitária também pode dispor destes dados e também verificar ao mesmo tempo da possibilidade de agregar interessados.

Para o envolvimento de toda comunidade no projeto e para que melhores resultados sejam obtidos, torna-se indispensável à realização de Campanhas de Educação Ambiental, com o intuito de gerar na população consciência da sua responsabilidade na separação do lixo e destinação adequada, obtendo-se com isso a segregação correta dos resíduos recicláveis na fonte geradora. É importante também a realização de treinamentos e palestras de educação ambiental para multiplicadores como professores, lideranças comunitárias, técnicos da prefeitura. A ação deve ser contínua.

Também é necessário o envolvimento dos catadores de materiais recicláveis doravante Agentes Ambientais nas ações educativas, com o objetivo de:

- Valorizar a figura dos catadores, acabando com o preconceito em relação a esses profissionais, mostrando para a sociedade a importância do trabalho realizado em prol do meio ambiente.

- Usar o conhecimento adquirido pelos catadores na prática diária com resíduos sólidos, maximizando as ações pretendidas pelo município.

13.1.17. Cadastro

Sugere-se a elaboração de um cadastramento, por parte do Dep. Meio Ambiente, dos catadores que têm nos recicláveis sua única ou principal fonte de renda, seguindo-se os seguintes critérios: elaboração de um formulário padronizado contendo, além dos dados de identificação, questões sócio-econômicas dos catadores e suas famílias, entre as quais, documentação, escolaridade, situação de moradia, situação de trabalho, participação da família, em especial, crianças, na coleta, pontos de coleta, comercialização, participação e ou interesse em participar de uma entidade representativa como uma associação, dificuldades, sugestões e participação nos programas sociais existentes na cidade. Definição dos pesquisadores e treinamento dos mesmos através de curso de capacitação visando o correto preenchimento dos cadastros, garantindo com isso que o formulário será preenchido corretamente, com letra legível e que nenhum campo ficará em aberto.

Os pesquisadores também devem ser treinados em relação à abordagem do público pesquisado, a fim de informar da importância desse trabalho e da necessidade de participação. Também devem receber informações de como agir em casos em que os catadores não querem ser identificados, situação em que se sugere passar segurança em relação à confiabilidade das informações e do bom uso das mesmas.

Com base nas informações apuradas, deve-se realizar uma análise social, com as devidas providências, entre os quais, encaminhamento para inclusão no Cadastro Único do Governo Federal; emissão de documentação; e mobilização para participação na associação de catadores ou Agentes Ambientais.

13.1.18. Responsabilidades

Associação dos Agentes Ambientais Alegrienses de Recicladores-AAAAR, será a responsável pelo recebimento do material coletado no “Porta a Porta” dos materiais, sua separação, organização, comercialização.

13.1.19. Formação do Grupo de Multiplicadores Ambientais

Cada setor da prefeitura municipal: Engenharia, Jurídico, Educação, Saúde, Água e Esgoto, ficarão responsáveis para indicar um membro que farão parte do grupo de multiplicadores ambientais. Esse grupo receberá capacitação em Educação Ambiental e ficará responsável pela mobilização na população, grupo responsável também pela conscientização dos agentes ambientais responsáveis pela coleta.

13.1.20. Levantamento de Dados

Antes, durante e depois o trabalho de coleta seletiva é importante que seja feita uma avaliação de quantidade e qualidade do resíduo domiciliar.

Para se conseguir a produção total uma maneira prática, é pesar o veículo condutor de resíduo doméstico carregado, verifica-se a tara, a diferença é o resíduo produzido no município, através da experiência daqueles que fazem parte do sistema municipal de coleta escolhem-se dias de maior, e dias de menor geração, geralmente as segundas, quartas e sexta-feira, ao final é feita uma média diária, mensal e anual de produção de resíduos domiciliares.

A produção de resíduo deve ser mesurada também em: Geração per capita, a média brasileira estimada por alguns autores versa em torno de 0,5 a 1,2 Kg/habitante/dia.

Toda cidade pode ter suas características próprias em relação a seus resíduos, ele pode variar muito conforme a atividade dominante, industrial, comercial, turística, agrícola. Pode haver alterações conforme hábitos e costumes da população principalmente aqueles relativos à alimentação. O clima é uma variável que influência de maneira acentuada a qualidade do resíduo.

A composição do resíduo também é um dado indispensável, separando-se todos os resíduos individualmente a partir de uma amostra. Cada resíduo deverá ser pesado e em relação ao total do peso da amostra relatado em percentagem. Esta composição deverá conter dados de papel/papelão, plástico, madeira, couro/borracha, pano/ estopa, folhas/ramos/aparas de jardinagem, pilhas/lâmpadas/componentes eletrônicos, matéria orgânica (restos de comida), metal ferroso, metal não ferroso (alumínio/cobre etc.), vidro, louça/cerâmica/pedra e agregado fino que é a sobra, popularmente denominada “munha”. Várias são as metodologias, entre elas cita-se:

A de Quartimetria abaixo descrita:

Amostra: 1º- Selecionar amostras de lixo de diferentes áreas de coleta, retratando a realidade. 2º- Misturar estas amostras com pás, enxadas e fazer um só monte, um só lote. 3º- Este lote dividir em quatro partes. 4º- Escolher um dos quatro. 5º- Este um quarto de lote subdividir em quatro. 6º- Escolher um dos quatro e assim por diante. 7º- Quando a amostra atingir “um metro cúbico”, volume de cada uma das partes estará pronta para ser pesada e decodificada.

Esta metodologia poderá ser utilizada, no entanto, no município a forma de se fazer a caracterização será a de **Gravimetria**, cuja metodologia para obtenção de amostras para caracterização de resíduos se encontram abaixo descrita:

Para determinação do tamanho da amostra, adotou-se a metodologia proposta por Gil (1999), e foram considerados os seguintes fatores: extensão do universo, nível de confiança estabelecido, erro máximo permitido e a percentagem com que o fenômeno se verifica. Ainda de acordo com a metodologia do autor acima citado, existem duas fórmulas básicas para calcular o tamanho da amostra para populações infinitas e finitas, conceituando-se populações infinitas como aquelas

que apresentam mais de 100.000 habitantes, enquanto que nas finitas o número é inferior a 100.000 habitantes.

Assim, para determinar o tamanho da amostra, utilizou-se a fórmula para população finita, conforme equação abaixo, visto que a população do município de São Joaquim da Barra é de 6 600 habitantes (IBGE, 2010). A pesquisa abrangeu a área urbana totalizando 1 750 **residências** (Dados Prefeitura).

EQUAÇÃO

$$n = \frac{\sigma^2 . p.q.N}{e^2 . (N - 1) + \sigma^2 . p.q}$$

onde:

n = tamanho da amostra;

σ²= nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão;

p = percentagem com a qual o fenômeno se verifica;

q = percentagem complementar;

N = tamanho da população;

e = erro máximo permitido

Assim para determinação do tamanho da amostra da pesquisa foram utilizados os seguintes valores:

* Nível de confiança de 95% (dois desvios), logo σ = 2;

* 95% de ocorrência do fenômeno; logo p = 95 e q = 5;

* N = 875 elementos;

* Erro máximo permitido e = 4,5%

A aplicação da fórmula resultou numa amostra de 89,1 elementos para amostragem das residências tendo sido aproximado para 90 amostras.

Visando a melhor aplicação espacial da pesquisa fica determinado um intervalo entre as residências de 19,7 tendo sido aproximado para 20. Inicia-se a pesquisa pelos dois lados, ímpar e par das ruas longitudinais e a seguir é feito nas transversais.

FIGURA 26. Caminhonete utilizada na coleta de amostra de resíduos sólidos nas casas previamente marcadas pela cidade. Observa-se na caçamba recipientes de 200 L de capacidade utilizado para medida volumétrica da amostragem.

FIGURA 27. Funcionários da Prefeitura na separação dos tipos de resíduos sólidos para pesagem.

FIGURA 28. Sacos contendo os tipos de resíduos sólidos já separados e prontos para pesagem.

FIGURA 29. Pesagem e registro dos dados de cada amostra dos diferentes tipos de resíduo sólido.

TABELA 10. Dados tabulados da amostragem semanal da coleta de resíduos sólido de Santo Antônio da Alegria, SP. Gravimetria.

Relatório				Média porresidência ao dia (kg)					
	Total em 302 residênc	1750 resid. em SAA	Média/resid.	2°	3°	4°	5°	6°	Total da sem
Metal	13	104,36	0,06	0,04	0,09	0,02	0,19	0,03	0,37
Plástico duro	46,9	376,49	0,22	0,18	0,44	0,20	0,10	0,05	0,97
Plástico Mole	57,1	458,37	0,26	0,41	0,27	0,00	0,17	0,13	0,98
Rejeito	144,62	1160,94	0,66	0,97	0,00	0,28	0,00	0,32	1,57
Orgânico	687,96	5522,61	3,16	3,60	0,31	0,94	1,25	2,14	8,24
Papelão	57,35	460,38	0,26	0,16	0,85	0,02	0,19	0,26	1,48
Tetrapak	11,99	96,25	0,06	0,10	0,00	0,01	0,02	0,01	0,14
Vidro	14,4	115,60	0,07	0,07	0,44	0,00	0,00	0,01	0,52
total	1033,32	8295	4,74	5,53	2,40	1,47	1,92	2,95	14,27

	Média estimada total das residências(kg)					
	2°	3°	4°	5°	6°	Total da semana
Metal	71,50	163,33	34,65	327,25	62,71	659,44
Plástico duro	321,77	770,00	346,50	180,25	85,62	1704,14
Plástico Mole	716,93	478,33	0,00	302,75	231,45	1729,46
Rejeito	1701,00	0,00	500,50	0	556,99	2758,49
Orgânico	6309,41	548,33	2642,50	2187,5	3741,99	15429,73
Papelão	290,72	1481,66	32,55	337,75	464,78	2607,46
Tetrapak	176,90	0,00	28,49	29,75	17,69	252,83
Vidro	133,60	0,44	0,00	0	13,17	147,21
total	9721,83	3442,09	3585,2	3365,25	5174,4	25288,76

Cada casa do Alegriense produz por dia 2,85 kg de resíduo sólido por dia ou cada Alegriense produz em média 0,92 kg de resíduo sólido por dia.

Dados utilizados nos cálculos:	
População total	6644 habitantes
População urbana	5.500

Fonte: Departamento Municipal de Meio Ambiente de Santo Antônio da Alegria, SP.

13.1.21. Logística: Recipientes necessários para desenvolver o Programa de Coleta Seletiva

- Serão adquiridos 02 sacos destinados àquelas famílias que estarão participando. Justifica-se 02 sacos pelo fato de que ao entregar um saco repleto com material o morador recebe um vazio para ser novamente utilizado para se colocar material reciclado.

- Estes sacos serão entregues pela Equipe Coletora para o morador, o qual assinará um controle constando que recebeu.

- Caso o morador consuma do recipiente, ele arcará com a compra de outro, por outro lado, se o mesmo estiver em péssimas condições, basta entregar para a Equipe e esta vai prover outro sem custos.

- O poder público providencia a aquisição da primeira remessa de material necessário a implantação do programa de coleta seletiva, onde constam estes sacos, repassará para as equipes e estas farão o controle e serão responsáveis pelos mesmos.

- Estes sacos podem ser identificados. Ex: Rua São João – 1091, fica representada por SJ1091 ou outra forma de identificar que melhor aprouver a coordenação. A identificação no saco, assim como a logomarca da prefeitura e o nome fantasia do programa. Em nosso município será utilizado inicialmente o saco sem a identificação da rua e número.

13.1.22. Visitas em cidades modelos

Acontecerão visitas em cidades que possuem referências no processo de "Coleta Seletiva", como a cidade de Corumbataí que é considerada modelo. Serão convidados para conhecer a cidade modelo: lideranças, vereadores, membros do conselho central de bairros, religiosos, agentes ambientais e o Conselho Municipal de Meio Ambiente.

A propósito já foram realizadas duas visitas a Corumbataí, cujo programa de coleta seletiva é exemplar. A última visita foi realizada dia 20 de maio de 2014 e os visitantes foram compostos por representantes da futura Associação dos Agentes Ambientais Alegrienses de Recicladores-AAAAR, do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente-COMDEMA e do Departamento Municipal de Meio Ambiente.

Na sede da Central de Coleta Seletiva de Corumbataí a delegação alegriense foi recepcionada pela diretora bióloga Lucilene de Aquino que proferiu palestra descrevendo a forma atual da coleta seletiva praticada naquela cidade. Explanou sobre as dificuldades iniciais e o desafios futuros.

FIGURA 30. Palestra ministrada pela bióloga M.Sc. Lucilene de Aquino.

13.1.24. Avaliação do Processo

Segundo o Guia de Implantação “Coleta Seletiva para Prefeituras” do Governo do Estado de São Paulo: “A participação de todos os departamentos, das organizações não governamentais e também da população em geral é sempre desejável, contudo, as atividades de coordenação dos trabalhos devem permanecer sob a responsabilidade da administração municipal”. A eficiência dos serviços implantados e o nível de aceitação pela população devem ser avaliados periodicamente. Uma consulta periódica à população, por meio de questionários, possibilitará avaliar o padrão dos serviços e estruturas existentes, bem como a sua opinião sobre a validade e eficiência do programa. Recomenda-se que os questionários sejam aplicados na forma de entrevistas, utilizando-se monitores especialmente treinados para essa tarefa e que parte significativa da comunidade seja ouvida. Contudo, a avaliação do processo não pode se restringir à análise dos resultados obtidos nos questionários e entrevistas. Algumas pessoas, embora considerem importante a coleta seletiva, não colaboram efetivamente na sua realização. Tal fato pode ser confirmado analisando-se o nível de adesão atualmente obtido junto às mais diversas comunidades. Outros instrumentos devem ser utilizados. A avaliação visual periódica do estado geral dos centros de triagem e dos sacos e de seu entorno, permitem determinar se:

- a população está separando corretamente os materiais;
- a freqüência de coleta é adequada;
- ocorre depredação das instalações;

As ocorrências mais comuns observadas podem definir a necessidade da reavaliação do processo e ou das instalações.

Está em fase de instalação a Associação dos Agentes Ambientais Alegrienses de Recicladores-AAAAR, de Santo Antônio da Alegria. Será formada a partir dos trabalhadores separadores de resíduos que atualmente fazem a separação dos recicláveis mediante contrato de trabalho.

PROGNÓSTICO

Gravimetria: 2014/2015/...2034
Cadastro de Agentes Ambientais: 2014
Formação da AAAAR: 2014
Reformulação da Coleta Seletiva-implantação do projeto: 2015
Reformulação de um Centro de Triagem: 2015
Aquisição de Empilhadeira: 2016
Aquisição de Balança/Prensa: 2015

14. COMPOSTAGEM

A opção do município em minimizar a quantidade de resíduo urbano doméstico, resíduos de volumosos, disposta nos aterros passa necessariamente pela reciclagem do orgânico: a compostagem.

Ambientalmente correta sob o ponto de vista da reciclagem a compostagem deve e pode ser utilizada na gestão dos resíduos sólidos.

A maior porcentagem dos resíduos é composta por matéria orgânica e esta provoca um processo de degradação nos aterros, gera o conhecido chorume, um dos principais responsáveis pela contaminação, poluição do solo, das águas subterrâneas e as de superfícies.

O processo desenvolvido nos aterros via matéria orgânica gera a produção de gás, dentre eles, o metano diferencia-se negativamente, dissipando-o na atmosfera estaremos contribuindo com o aquecimento global.

Outro fator importante é que a matéria orgânica disposta nos aterros contribui de sobremaneira na proliferação de vetores, podendo inclusive facilitar a propagação e transmissão de doenças.

Retirando a matéria orgânica dos aterros, minimizando sua quantidade estamos aumentando a vida útil destes aterros, na gestão dos resíduos incluindo a compostagem podemos até mesmo obter vantagens econômicas além de incorporarmos uma atitude positiva na gestão, transformadora de algo ruim em bom, sob todos os pontos de vista, especialmente do ecológico, ambiental e sanitário e também em algo extremamente útil.

Atualmente com a instituição de legislação através a Política Nacional de Resíduos Sólidos a compostagem deixa de ser uma ação restrita à vontade política de uns poucos e muda para o campo da exigência em obediência a Lei. O município construindo seu plano deverá fazer constar no mesmo este processo.

Haverá dificuldades de toda ordem tais como: falta de conhecimento, resistência da população, resistência dos funcionários públicos, falta de informação, recursos financeiros escassos, ausência de mão de obra especializada etc.

A solução inicial preconizada no plano de resíduos sólidos em questão é que se façam imediatamente projetos piloto visando desmitificar, conhecer, aprender e divulgar a técnica e suas vantagens. Esta proposição foi aprovada em audiência pública.

Como primeiro passo fazer um diagnóstico profundo da qualidade, quantidade dos resíduos geradores de matéria orgânica.

Realizar repetidamente uma caracterização destes resíduos do município, em termos de sua composição gravimétrica, construindo uma fonte de informações através da compilação de dados.

Há uma necessidade imperiosa de conhecimento estudando as alternativas possíveis de compostagem aplicáveis no contexto do município.

Outra medida salutar a título de sugestão visando contribuir na estratégia a ser estabelecida é avaliar através de pesquisa o conhecimento e a opinião da população sobre a compostagem e o nível de aceitação com relação a uma separação prévia dos resíduos orgânicos compostáveis.

A segregação da matéria orgânica na fonte é indispensável para que o processo de compostagem seja eficiente e econômico.

TABELA 11. Vantagens e Desvantagens dos tipos de sistemas de compostagem.

Sistema de compostagem	**Vantagens**	**Desvantagens**
Leiras revolvidas manual ou mecânica	- Baixo investimento inicial; - Flexibilidade de processar volumes variáveis de resíduos; - Simplicidade de operação; - Uso de equipamentos simples; - Produção de composto homogêneo e de boa qualidade; - Rápida diminuição do teor de umidade das misturas devido ao revolvimento.	- Maior necessidade de área, pois as leiras precisam ter pequenas dimensões e há necessidade de espaço livre entre elas; - Problema de odor mais difícil de ser controlado, principalmente no momento do revolvimento; - Muito dependente do clima. Em períodos de chuva o revolvimento não pode ser feito; - O monitoramento da aeração deve ser mais cuidadoso para garantir a elevação da temperatura;
Leiras estáticas aeradas	- Baixo investimento inicial; - Melhor controle de odores; - Fase de bioestabilização mais rápida; - Possibilidade de controle da temperatura e da aeração; - Melhor uso da área disponível que no sistema anterior.	- Necessidade de bom dimensionamento do sistema de aeração e controle dos aeradores durante a compostagem. - Operação também influenciada pelo clima;
Compostagem em sistemas fechados ou reatores biológicos	- Menor demanda de área; - Melhor controle do processo de compostagem; - Independência de agentes climáticos; -Facilidade para controlar odores; -Potencial para recuperação	- Maior investimento inicial; - Dependência de sistemas mecânicos especializados, o que torna mais delicada e cara a manutenção; - Menor flexibilidade operacional para tratar volumes variáveis de resíduos; - Risco de erro, difícil de ser

	de energia térmica.	reparado se o sistema for mal dimensionado ou a tecnologia proposta for inadequada.

Fonte: Fernandes (1999)

14.1. OS BENEFÍCIOS DA COMPOSTAGEM

"A compostagem vem sendo incentivada por diversos especialistas da área, em face dos inúmeros benefícios resultantes do uso de compostos gerados a partir desse processo. Assim de acordo com Kiehl (2010) a compostagem tem como propósito transformar o material orgânico em um material biologicamente estável, destruir organismos patogênicos, reter os nutrientes contidos na matéria orgânica (nitrogênio, fósforo, potássio) e obter um produto que dê condições de melhorar as condições do solo e suporte para o crescimento de plantas."

Segundo Martin e Gershuny (1992) "a compostagem é um símbolo de todos os esforços da natureza para a construção do solo, e porque o composto é o construtor do solo mais eficiente e prático, tornou-se o coração do método da agricultura orgânica e jardinagem".

Outro benefício associado à compostagem é a otimização da vida útil dos aterros sanitários, uma vez que a maior parcela dos resíduos orgânicos deixará de ser enterrados, e consequentemente a redução da contaminação do solo, água e do ar, além de racionalizar os custos de coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos (LEITE et al 2003). Esses benefícios também são citados por Silva Sanches (2000), que de acordo com o autor a compostagem elimina metade dos problemas decorrentes dos resíduos sólidos urbanos, dando um destino útil aos resíduos orgânicos, evitando a sua acumulação em aterro e melhorando a estrutura do solo, devolvendo a terra os nutrientes de que necessita, aumentando a sua capacidade de retenção de água, permitindo o controle da erosão e evitando o uso de fertilizantes sintéticos.

Conforme Inacio e Miller (2009) o composto orgânico por conter uma combinação de substâncias húmicas e elementos minerais, é um condicionante favorável para a fertilidade do solo. Os autores citam que os principais benefícios obtidos com o uso do composto no solo são: fonte de matéria-orgânica e nutrientes, elevação da capacidade de troca de cátions do solo; redução das perdas por lixiviação, melhoria da aeração e drenagem dos solos; aumento da estabilidade do

pH do solo; melhor aproveitamento de fertilizantes minerais e incrementa a biodiversidade da microbiota do solo.

“Diante dos benefícios citados pelos autores verifica-se que a compostagem é uma alternativa viável tantos nos aspectos ambientais e econômicos e que pode e deve começar a ser trabalhada, porém Vailati (1998) ressalta que os executores de projeto dessa natureza tenham conhecimento técnico das questões decorrentes do processo de compostagem, de modo que seja assegurada a preservação do meio ambiente, melhoria nas condições de saneamento e benefícios a população envolvida com o processo”.

PROGNÓSTICO

Caracterização de resíduos que contemple matéria orgânica - mesma da coleta seletiva: 2014/2015/...2034

Inicio do “PILOTO”: 2015

Início do Projeto: 2015

Implantação Projeto: 2016

- Galpão de compostagem
- Aquisição de veículos
- Aquisição de equipamentos

15. 2º - Resíduos de Limpeza Pública: Varrição, Capina e Poda

15.1. Diagnóstico: Varrição

O serviço de varrição é o responsável pela limpeza de logradouros públicos, viário através as ruas e avenidas. Atualmente no município de Santo Antônio da Alegria o número de trabalhadores destinados a este tipo de serviço é suficiente contando com 26 funcionários contratados atualmente como mutirão da limpeza com a função de manter limpa toda a cidade.

FIGURA 32. Foto do servidor realizando a varrição no viário.

O volume em média de resíduos da varrição é de cerca de 90 sacos diários de cem litros cada, contendo na maior parte folhas e papéis. Os resíduos da varrição vão sendo acumulados ao longo da via durante a varredura em sacos de cem litros. Após a disposição nas vias os resíduos são coletados por caminhões da prefeitura e encaminhados ao aterro municipal.

Atualmente o serviço de varrição abrange centro e os bairros. As demais praças recebem o serviço de varrição por um jardineiro da prefeitura. O município conta com um número de 4 praças.

Os materiais utilizados são:

- Carrinho de ferro ou plástico com rodas de pneu;
- Vassoura;
- Pá;
- Sacos Plásticos.

A frequência do serviço é diária de segunda a sexta por oito horas por dia. Aos sábados, domingos e feriados o período é o mesmo.

A extensão diária das vias varridas por dia é de aproximadamente 1,1 Km/dia.

15.2. Diagnóstico: Capina O serviço de capina é realizado por funcionário em locais onde não há calçada. Locais onde existe calçada é feito o arranquio manual

com auxílio de ferramenta de corte. O número de funcionário é considerado suficiente, obtendo-se uma abrangência de 100% do município. Os resíduos provenientes desta ação são coletados pela prefeitura e disposto no aterro municipal.

Os materiais utilizados são:

- Bota
- Luva
- Óculos
- Caneleira
- Roçadeira Manual

15.3. Diagnóstico: Poda

No município o serviço de poda de árvores é realizado aos moradores por meio da contratação de podadores capacitados através de treinamento oferecido pela Prefeitura Municipal. O morador faz o pedido de serviço no Departamento de Meio Ambiente do Município, o responsável técnico avalia a necessidade e o tipo de poda e a adimplência do munícipe para com as obrigações fiscais e as taxas municipais (IPTU, água e esgoto, ISS, etc.). Ao morador adimplente é autorizado o serviço, caso seja tecnicamente recomendado pelo Departamento Municipal de Meio Ambiente. Ao munícipe inadimplente é enviada uma carta lembrando o débito, o qual após quitação será prestado o serviço.

O serviço de recolhimento dos galhos e folhas advindos da poda das árvores é recolhido pela mesma empresa prestadora de serviço de podas e abrange todo o município.

Apesar de ser realizada a coleta dos resíduos da poda em 100% do território urbano a total limpeza de galhos e folhas é insuficiente pelo tempo que os resíduos permanecem no local devido a cortes irregulares e ao número de funcionários destinados a fiscalização que cabe ao Setor de Serviços Gerais e não ao Departamento de Meio Ambiente.

Os materiais utilizados são:

- Uma caminhonete S10;
- Forca;
- Escovão;

- Pá;
- Luva;
- moto-serra;
- “esqueletadeira”;
- serra;

A caminhonete da coleta dos resíduos de poda tem uma capacidade de 8 m^3 sendo que o volume gerado é de 10 m^3/dia.

Este resíduo é disposto no aterro sanitário da prefeitura com possibilidade de desintegração apenas de galhos com até 15 cm de diâmetro, mas sem aproveitamento para geração de matéria orgânica de troncos e galhos mais espesso em função da baixa capacidade da máquina trituradora de galhos.

FIGURA 33. Foto dos servidores terceirizados recolhendo galhos provenientes da poda no município.

PROGNÓSTICO

Caracterização: 2014/2015/... 2034
Triturador de galhos ANO: 2012
Implementação do Plano de Arborização: 2014
Aquisição de lixeira: 2016

16. 3º - SAÚDE

16.1. LEGISLAÇÃO

Na Legislação Federal, tanto a RDC nº. 306/04 da ANVISA quanto o CONAMA nº. 358/05 determinam que todos os estabelecimentos geradores de resíduos de saúde devem apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde – PGRSS.

O objetivo é minimizar a geração deste tipo de resíduo através da separação organizada de acordo com as características físicas, químicas e biológicas, proporcionando um encaminhamento seguro, protegendo os trabalhadores, a saúde pública, os recursos naturais e o meio ambiente.

Esta tarefa desenvolvida no município de SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA é realizada através da execução do **Plano Municipal de Saúde** e os estabelecimentos prestadores de serviços de saúde do município cumprem o determinado pelo município e é exemplarmente executada pela Vigilância Sanitária Municipal articulada com o Departamento de Meio Ambiente.

16.2. Cadastro:

A Prefeitura de Santo Antônio da Alegria, através a Vigilância Sanitária possui cadastro de todas as fontes geradoras dos referidos resíduos.

Hospital e Ambulatório Unidade Mista Municipal
Praça Zeca Ayub Calixto, 471, centro.
Consultório odontológico Dr. Ricardo A. Freiria
Consultório odontológico Dr. Daniel Sobrinho Pereira
Consultório odontológico Dr. Denise Arantes
Consultório odontológico Dr. Daniel Zucollotto
Drogaria Santa Rita 1
Drogaria Santa Rita 2
Drogaria Santana
Drogaria São José
Drogaria Droganeves
PETSHOP Arca de Noé
Casa da Agricultura CATI
PSF 1
PSF 2
PSF 3
Laboratório de Análises Clínicas São José

A coleta de resíduos hospitalares é realizada às terças e quintas-feiras por empresa especializada terceirizada Martins & Monti Transportes e Serviços de

Limpeza Ltda-EPP, vencedora do processo licitatório modalidade de pregão presencial n° 093/13, devidamente licenciada pela CETESB, localizada na cidade de Cajuru, SP ocorrendo a disposição final em Jardinópolis, SP, onde é dado o destino adequado para os mesmos por meio da incineração controlada.

Em todas as repartições e estabelecimentos comerciais que utilizam material de saúde, como consultórios médicos e odontológicos, clínicas médicas, ambulatórios e congêneres, clínicas e farmácias veterinárias, prestadoras de serviços médicos de qualquer natureza, laboratório de análises clínicas, anatomopatológicas e congêneres, farmácias, drogarias, ervanárias, hospitais e maternidade, entre outros.

FIGURA 34. Fotos do carro que recolhe resíduos sólidos da saúde em Santo Antônio da Alegria.

A separação, identificação e acondicionamento são de responsabilidade do gerador. Os resíduos do Grupo A, B e C são separados, acondicionados em sacos plásticos na cor branca conforme a referência NBR 9190, identificados e fechados com lacre inviolável. A coleta e transporte são realizados por 2 **funcionário(s)** que recebe instrução sobre o correto manuseio, uniforme e EPI's.

O material é transportado até o local de transbordo situada à Hospital e Ambulatório Unidade Mista Municipal, Praça Zeca Ayub Calixto, 471, centro.

Neste local preparado para tal fim fica a espera do transporte realizado até a cidade de Cajuru, onde ocorre a disposição final.

O fluxograma abaixo apresenta as ações realizadas em Santo Antônio da Alegria, quanto aos resíduos da Saúde.

16.3. FLUXOGRAMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

FIGURA 34. Mapa da cidade com a seta em vermelho apontando o local de coleta dos resíduos sólidos de saúde.

A seguir os quantitativos de volume e preço de resíduos da saúde desde o ano de 2010.

Coleta e Destinação de Resíduos de Saúde - Despesas

DATA	VOLUME (Kg)	PREÇO	TOTAL
jan/11	700,00	R$3,08	R$1617,00
fev/11	700,00	R$3,08	R$1617,00
mar/11	700,00	R$3,08	R$1617,00
abr/11	700,00	R$3,08	R$1617,00
mai/11	700,00	R$3,08	R$1617,00
jun/11	700,00	R$3,08	R$1617,00
jul/11	700,00	R$3,08	R$1617,00
ago/11	700,00	R$3,08	R$1617,00
set/11	700,00	R$3,08	R$1617,00
out/11	700,00	R$3,08	R$1617,00
nov/11	700,00	R$3,08	R$1617,00
dez/11	700,00	R$3,08	R$1617,00
jan/12	700,00	R$ 3,86	R$2786,00
fev/12	700,00	R$ 3,86	R$2786,00
mar/12	700,00	R$ 3,86	R$2786,00
abr/12	700,00	R$ 3,86	R$2786,00
mai/12	700,00	R$ 3,86	R$2786,00
jun/12	700,00	R$ 3,86	R$2786,00
jul/12	700,00	R$ 3,86	R$2786,00
ago/12	700,00	R$ 3,86	R$2786,00
set/12	700,00	R$ 3,86	R$2786,00
out/12	700,00	R$ 3,86	R$2786,00
nov/12	700,00	R$ 3,86	R$2786,00
dez/12	700,00	R$ 3,86	R$2786,00
jan/13	700,00	R$ 3,98	R$2786,00
fev/13	700,00	R$ 3,98	R$2786,00
mar/13	700,00	R$ 3,98	R$2786,00
abr/13	700,00	R$ 3,98	R$2786,00
mai/13	700,00	R$ 3,98	R$2786,00
jun/13	700,00	R$ 3,98	R$2786,00
jul/13	700,00	R$ 3,98	R$2786,00
ago/13	700,00	R$ 3,98	R$2786,00

Deverá ser criado no Departamento Municipal de Meio Ambiente uma base de dados contendo todas as informações da coleta de resíduos sólidos da saúde, registrando além da análise gravimétrica periódica a quantidade mensal dos resíduos transportados. Esses dados deverão ser entregues ao Departamento para serem utilizados no gerenciamento do Plano.

No Quadro a seguir as médias anuais de resíduos da saúde em Santo Antônio da Alegria

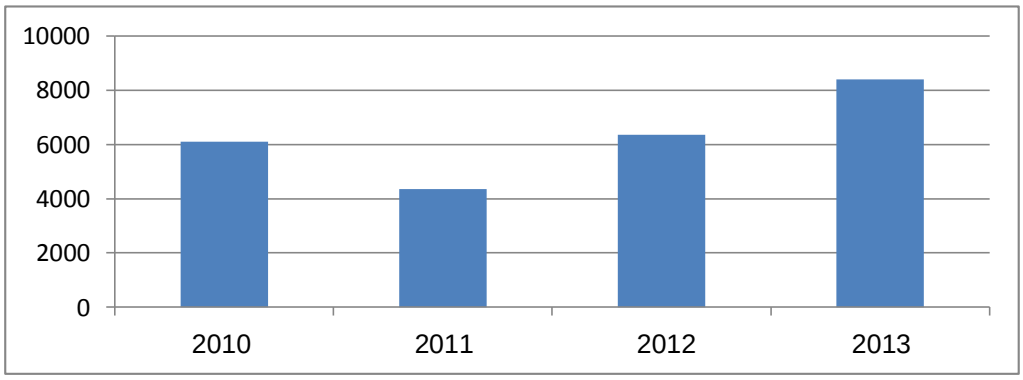


FIGURA 35. Médias dos últimos anos da coleta de resíduos da saúde em Santo Antônio da Alegria.

PROGNOSTICO

Caracterização. 2015/2016... 2034
Atualização do cadastro: 2014/2015...2034
Reforma Transbordo: 2015

17. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA conta com um Plano de Gerenciamento de Resíduo da Construção Civil. Os principais dados são a **geração mensal de 390 toneladas** de resíduos da construção civil, constituídos em 36 caçambas, sendo que parte deste resíduo pode ser encaminhado a Reciclagem. Os resíduos inertes podem ser aplicados diretamente na perenização de estradas rurais apenas com peneiramento e o restante composto por terra pode ser encaminhado para fazer aterramentos. Atualmente todo este material é coletado disposto em local para triagem do material realizado pelos funcionários públicos.

17.1. DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RCD DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA

Como primeira diretriz para as mudanças no plano de gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos é necessário que saibamos a real composição dos resíduos, assim como a distribuição nas classes segundo a Resolução CONAMA 307.

O RCD classe A médio do município, quando reciclado de acordo com as operações atende grande parte dos critérios estabelecidos para uso destes agregados reciclados em atividades de pavimentação.

Identifica-se pelo menos dois geradores:

Construção e reforma: Grandes geradores > 1m^3 RCD/descarga/mês/obra, irão gerar mais de uma caçamba durante a obra. Cada caçamba carrega 3 metros cúbicos.

Destino ..... Centro de triagem Público

Reformas: pequenos geradores < 1 m3. RCD/descarga/mês/obra, irão gerar menos de 1 caçamba.

Destino ..... ecoponto. Quando devidamente separados na origem.

Destino ..... Centro de Triagem. Quando misturados.

O município dispõe de um sistema de gerenciamento formalizado, HAVENDO NECESSIDADE IMPERIOSA DE REVISÃO. Os grandes geradores, construtoras, obras maiores, grandes reformas mesmo sendo responsáveis pela geração RCD, muitas vezes não contratam um sistema de coleta e transporte que hoje no município é feito pela Prefeitura.

Os RCD minimamente são depositados irregularmente em terrenos particulares, ruas e calçadas, beira de rodovias, e até em APPs em que pese o esforço pelo poder público através notificações e multas.

Finalmente, os resíduos coletados pela Prefeitura são depositados provisoriamente em área destinada a Triagem desta material, que é propriedade do município.

17.2. MODELO DE IMPLANTAÇÃO

A partir da implementação, APÓS REVISÃO do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, o município de SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA deverá desencadear uma série de ações e programas de Educação Ambiental para esclarecer, orientar e informar a população, bem como deverá colocar a disposição da população mecanismos para o aperfeiçoamento e o correto gerenciamento destes resíduos.

Desta forma, para atender o pequeno gerador**,** será criado um local denominado **"ECOPONTO"** segundo a resolução CONAMA 307 (CONAMA, 2002), deverá conter diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades.

O município deverá criar mecanismos para disciplinar as ações dos grandes geradores**,** solicitando que os mesmos elaborem os "Planos de distribuição dos resíduos nas obras", fazendo parte do Alvará da Construção Civil e ou Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Os projetos devem contemplar todas as etapas de um sistema de gerenciamento (planta baixa da obra com a disposição dentro da mesma, caracterização, triagem, acondicionamento, transporte e disposição).

Um sistema de gerenciamento está sendo proposto, com base no fluxo de resíduos gerados no município tanto pelos pequenos quanto pelos grandes geradores. Neste sistema, os serviços serão oferecidos ora pelo Poder Público e ora pela Iniciativa Privada.

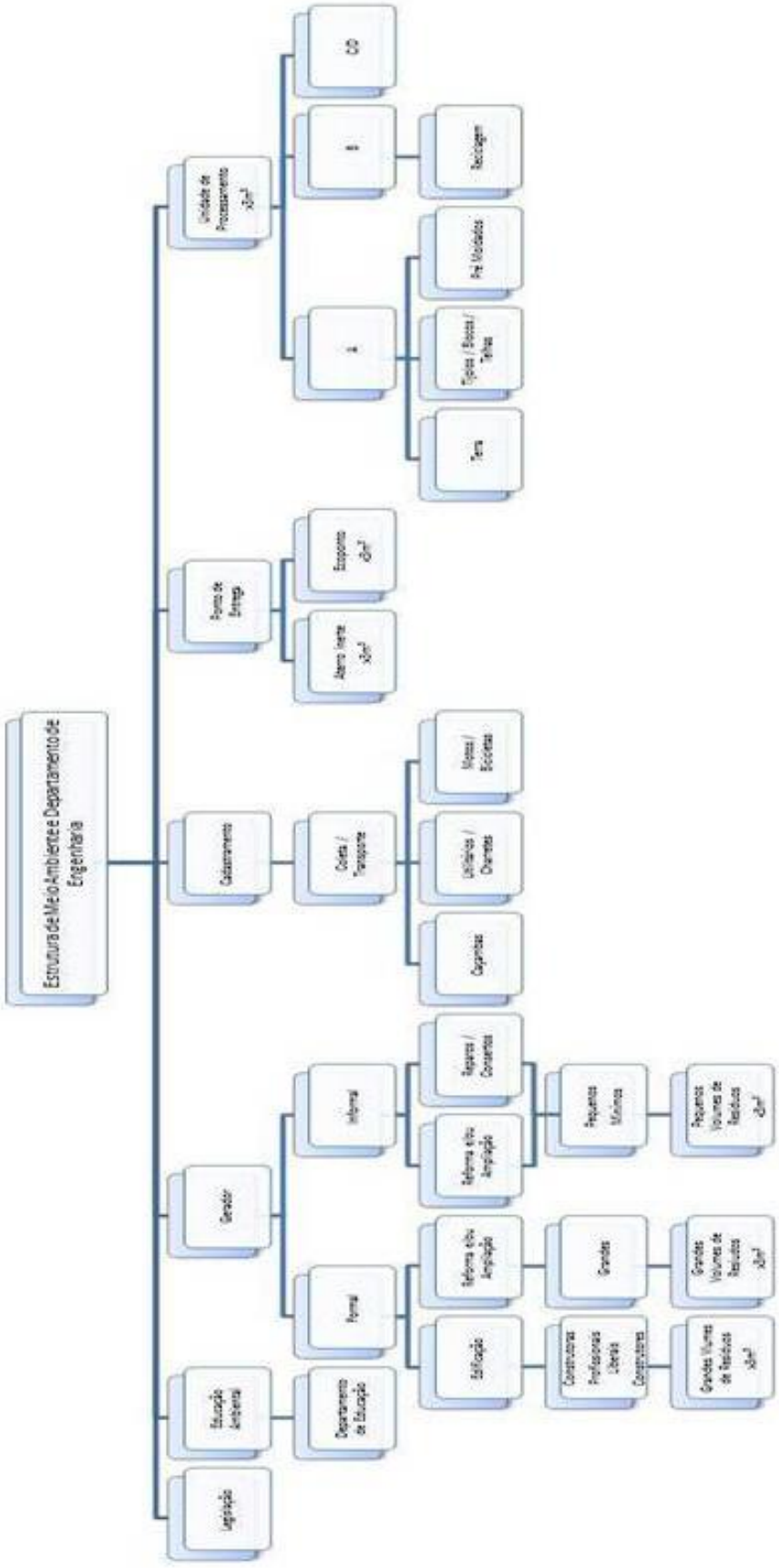


Figura 36. Fluxograma da coleta seletiva proposta em Santo Antônio da Alegria.

17.3. Modelo de Gerenciamento de RCD para o Município de SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA.

17.3.1. Fonte geradora

Os geradores devem ser separados em função do volume de RCD gerado. Até 1m^3/mês tem-se um pequeno gerador, acima como sendo um grande gerador. Convém ressaltar que o gerador pode ser tanto pessoa física como jurídica. Em média, 1 m^2 de construção gera 0,150 t ou m^3 de RCD e 1 m^2 de reforma gera 0,450 t ou m^3. Um cidadão fazendo uma reforma em sua residência poderá ser considerado um grande gerador, desde que exceda a geração de uma caçamba ou três metros cúbicos.

O pequeno gerador deverá ser atendido pelo município, o qual deverá disponibilizar gratuitamente o **ECOPONTO**, cabendo ao cidadão entregar o RCD nestes locais.

O grande gerador será totalmente responsável pelo gerenciamento de seus resíduos.

O MUNICÍPIO DEVERÁ ESTABELECER LOCAL PARA QUE O GRANDE GERADOR DISPONHA RDC **DESDE QUE ESTEJA SEPARADO**, em ATERRO DE INERTE municipal ou Centro de Triagem.

17.3.2. Segregação e acondicionamento de RCD

A segregação na origem é etapa importante para o êxito de qualquer sistema de gerenciamento de resíduos.

No caso de RCD esta segregação na origem diz respeito à separação dos resíduos gerados nas quatro classes, conforme preconiza a resolução CONAMA 307. Desta forma, o gerador deverá dispor seus resíduos no local da obra processando o transporte e disposição em caçambas previamente disciplinadas em **legislação a ser revista.**

Desta forma, o município poderá orientar a população para que separe os RCD na origem, mediante esclarecimentos a população através de campanhas de educação ambiental voltadas para gerenciamento de RCD.

17.3.3. Coleta e transporte

O município deverá prever também o cadastramento de pequenos prestadores de serviço de coleta e transporte de RCD.

A coleta deverá ser realizada com os resíduos devidamente acondicionados e que evite qualquer vazamento de material durante o transporte. O município deverá coibir transporte inadequado, bem como a ação de prestadores de serviço que não estejam devidamente cadastrados.

Convém ressaltar que a inserção destes prestadores de serviço no novo modelo de gestão municipal necessita de um trabalho efetivo de educação, conscientização, orientação, de fiscalização.

17.3.4. Ponto de entrega para pequenos volumes: ECOPONTO

No ECOPONTO, o pequeno gerador, bem como o serviço de coleta e transporte contratado por ele poderá destinar os resíduos de RCD. Este serviço será disponibilizado pelo município aos pequenos geradores.

O horário de funcionamento deste local deve ser previsto imaginando-se turnos de funcionários para que ele exceda o horário comercial, e também seja operado em finais de semana e feriados.

Nesta unidade deverá ser instalada infraestrutura mínima para o funcionário que trabalhará no local. É essencial que se instale no ECOPONTO, uma pequena guarita, com sanitário, para facilitar a presença contínua de funcionários, que acompanhe o uso correto do equipamento público e as condições de higiene local.

Neste local está previsto a disposição de pequenos animais mortos, estes serão colocados em sacos plásticos e dispostos provisoriamente em frezeer até que sejam devidamente recolhidos evitando–se assim que sejam indevidamente atirados em terrenos baldios, ruas e estradas.

Neste mesmo local será instalada máquina trituradora de pequenos ramos, galhos e folhas, material que deverá ser trazido pelo morador que porventura tenha feito pequena poda etc. Este material uma vez triturado será encaminhado ao local da FUTURA COMPOSTAGEM.

Atenção para o fato de que ao levar um resto de poda o cidadão não deve ser punido, havendo legislação municipal onde a poda seja proibida, o ecoponto não deve ser local da fiscalização atuar, caso contrário a ideia da cidade absolutamente limpa não ocorre. É local de ensinar, educar.

A operação correta do ponto de entrega depende muito de se oferecer um adequado treinamento aos funcionários que ficarão responsáveis pela unidade.

Aspectos operacionais importantes para abordagem nesse treinamento:

• O limite estabelecido para o volume máximo das cargas individuais de resíduos que possam ser recebidos. Em SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA será considerado de pequeno volume a quantidade de 3 m^3.

• Impedimento do descarte de resíduos orgânicos domiciliares, de resíduos industriais e de resíduos dos serviços de saúde.

• A organização racional dos resíduos recebidos conforme a planta em anexo, possibilitando a organização de circuitos de coleta que podem ser executados com o auxílio de equipamentos e meios de transporte adequados.

17.3.5. Processamento e destinação de RCD

O dimensionamento de todo o sistema é de importância capital.

Recomenda-se realizar um levantamento da atual demanda do município para aplicação deste material no revestimento primário de vias.

A respeito da destinação das demais classes de resíduo, os vidrados cerâmicos triados, Classe B

A madeira – Classe B, pode encontrar reaproveitamento.

Classe C, caso não se encontre viabilidade, deve ser armazenado adequadamente e destinado para aterros especiais, junto com as telhas de cimento amianto, tintas/solventes, etc (Classe D).

17.3.6. Controle de entrada e saída

Um dos eixos que possibilitam o êxito do sistema de gerenciamento depende do monitoramento e controle do fluxo de entrada e saída dos resíduos. O tratamento destes dados, como os volumes que foram coletados e destinados servem como dado de inventário de RCD diário. É importante ferramenta na construção de um banco de dados.

A ficha de entrada deve trazer informações como:

a) Qual é o resíduo disposto;

b) O volume;

c) A hora da chegada;

d) O veículo com o qual foi transportado;
e) Qual o endereço de origem do resíduo;
f) Nome do responsável pela geração do resíduo;
g) Nome do responsável pelo transporte do resíduo.

Em relação à ficha de saída deve-se informar, por exemplo:
a) Qual material saiu;
b) Volume;
c) Hora;
d) Veículo que transportará;
e) Qual é o destino;
f) Será transformado em;

17.3.7. Considerações Finais

Ressaltamos que a implementação do plano de resíduo da construção civil, parte integrante do Plano Integrado de Resíduos Sólidos em termos políticos, técnicos e ambientais depende da execução de diferentes ações ao longo do tempo. Dentre estas se destacam:

1. Aprovação do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil pela câmara municipal (lei e decreto para implementá-lo).
2. Elaboração dos projetos técnicos: ECOPONTO, Aterros de RCD Classe A, e ou Centro de Triagem.
3. Disponibilização de recursos financeiros para a implementação do plano e aquisição de equipamentos.
4. Pedido de Autorização e de Licenciamento junto ao órgão ambiental.

17.4. CONCLUSÕES

Quanto ao diagnóstico do RCD, verifica-se que grande parte do resíduo é gerada pelas ampliações e reformas residenciais, um setor informal da economia em que há pouca disponibilidade de dados e instrumentos legais que controlam esta atividade. A participação do setor formal da economia na geração de RCD em SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA é relativamente pequena.

Com relação a reciclagem do RCD da cidade de SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA, para o RCD Classe B, composto por de resíduos orgânicos e de resíduos inorgânicos, prevê-se alternativas variadas. O resíduo orgânico, composto basicamente por madeira tem destinos diversos. O resíduo inorgânico composto em sua maioria por recicláveis terá como destino a Reciclagem.

17.5. Representação gráfica do ECOPONTO.

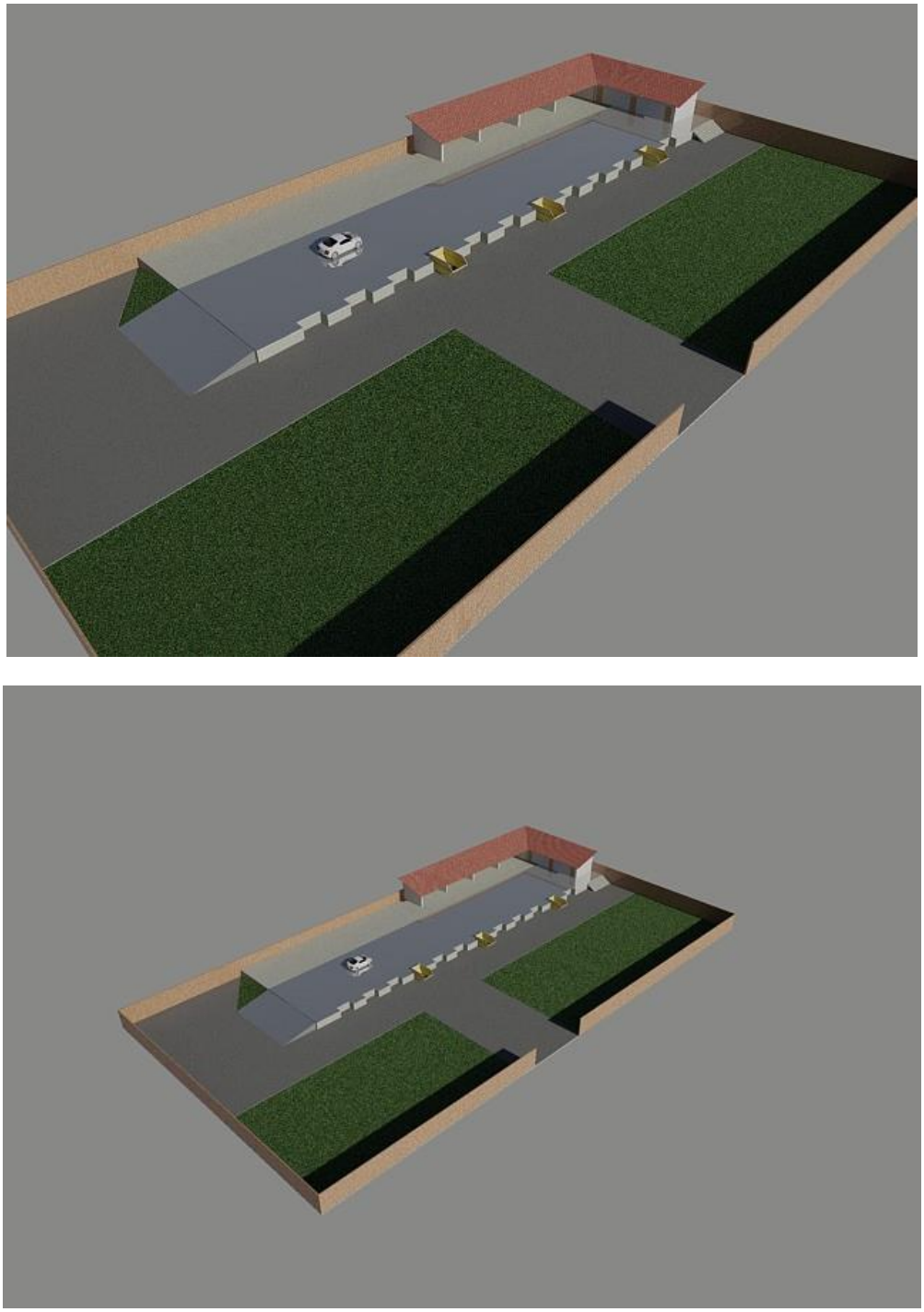


FIGURA 37. Modelos de ecoponto propostos para o município de Santo Antônio da Alegria... continua...

FIGURA 37. Modelos de ecoponto propostos para o município de Santo Antônio da Alegria... continua...

FIGURA 37. Modelos de ecoponto propostos para o município de Santo Antônio da Alegria.

PROGNÓSTICO

Caracterização: 2014/2015... 2034
Implantação de Eco-Ponto: 2015
Revisão de normas; lei de caçambas: 2014
Disciplinar coleta, transporte e disposição: 2014
Implantar Aterro de Inerte ou Centro de Triagem: C v2015

FIGURA 38. Aproveitamento de Resíduos da Construção Civil na manutenção de estradas rurais.

18. 5º - VOLUMOSOS

Os resíduos volumosos são coletados através de carroceiros, tratores, utilitários, caminhões de aluguel, caçambas realizados pela população e até mesmo aquelas pessoas que descartam seus volumosos em terrenos particulares, estradas etc.

Este material também é recolhido sistematicamente através da Prefeitura de acordo com cronograma e quando do advento de campanhas, mormente naquelas relativas ao controle da dengue com o envolvimento de setores da saúde, vasta divulgação na mídia e processos de Educação Ambiental formal e não formal.

O poder público também disponibiliza veículos quando estimulado pelo setor da saúde quando do anúncio de um foco de doença contagiosa, fazendo toda a remoção dos locais identificados.

Há uma programação feita anualmente, onde é feita a coleta em bairros, conforme descrito abaixo.

Os volumosos são recolhidos pela vigilância Sanitária uma vez por mês, quando do arrastão da Dengue. Esses volumosos são geladeira, sofás, camas descartados pela população.

Os veículos, equipamento e mão de obra são providenciados pelo setor público, na forma de mutirão nestas campanhas. Os vários setores municipais cedem seus veículos e equipamentos, monta-se uma estratégia e programação e os volumosos são recolhidos.

CATA-TRECO

100 t/ano de coleta de volumosos.

PROGNOSTICO

Adequar EcoPonto: 2014
Destinar ao Eco-Ponto pra desmonte: 2015
Destinar a AAAAR: 2015

19. 6º - LOGÍSTICA REVERSA/ RESÍDUOS ESPECIAIS

19.1. LEGISLAÇÃO

As legislações federais referentes aos resíduos especiais podem ser consultadas na Tabela abaixo, sendo mais comentadas nos itens a seguir referentes a cada tipo de resíduo especial.

TABELA: legislações federais sobre resíduos especiais.

PILHAS e BATERIAS Resolução CONAMA nº. 257, de 30 de junho de 1.999. Resolução CONAMA n°. 263 de 12 de novembro de 1999
LÂMPADAS FLUORESCENTES Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Lei nº. 10.165, de 27 de dezembro de 2000.
ÓLEOS e GRAXAS Resolução CONAMA n° 362 de 23 de junho de 2005.
PNEUS Resolução CONAMA nº. 258, de 26 de agosto de 1999.
AGROTÓXICOS Lei n°. 7.802, de 11 de julho de 1989 Lei n°. 9.974 de 6 de junho de 2000 Resolução CONAMA nº. 334 de 3 de abril de 2003

A Resolução CONAMA nº. 257, de 30 de junho de 1.999, estabelece os procedimentos especiais ou diferenciados para destinação adequada quando do descarte de pilhas e baterias usadas, para evitar impactos negativos ao meio ambiente.

Com base nesta Resolução e ainda na Resolução CONAMA n°. 263 de 12 de novembro de 1999, que regulamentam a destinação final dos resíduos de pilhas e baterias, recomenda-se que a devolução das pilhas e baterias, após seu esgotamento energético, seja realizada pelo próprio cidadão nos locais devidamente autorizados pela prefeitura como pontos de devolução ou nas redes técnicas autorizadas pelos fabricantes e importadores de pilhas e baterias.

As pilhas e baterias que atendem aos limites previstos pela Resolução CONAMA nº. 257, poderão ser dispostas juntamente com os resíduos domésticos em aterros sanitários licenciados, conforme demonstrado na Tabela a seguir:

TABELA 12. Limites estabelecidos para o descarte de pilhas e baterias.

FABRICAÇÃO	TIPO DE PILHA/ BATERIA	
	Zinco-Manganês Alcalina-Manganês	Pilhas Miniatura e Botão
A partir de 1° de janeiro de 2000	0,025% em peso de mercúrio	25 mg de mercúrio por elemento
	0,025% em peso de cádmio	
	0,400% em peso de chumbo,	
A partir de 1° de janeiro de 2001	0,010% em peso de mercúrio	25 mg de mercúrio por elemento
	0,015% em peso de cádmio	
	0,200% em peso de chumbo	

Fonte: Resolução CONAMA nº. 257, de 30 de junho de 1999 e Resolução CONAMA nº. 263 de 12 de novembro de 1999.

É de responsabilidade da Prefeitura Municipal:

- A definição do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos referente aos resíduos especiais em estudo, obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental e outras orientações regulamentares.
- A designação de profissional, para exercer a função de Responsável pela implantação e fiscalização do PMGIRS-SAA em todos os pontos de devolução, estabelecimentos comerciais que comercializam o produto e redes de assistência técnica autorizadas.
- A capacitação, o treinamento e a manutenção de programa de educação continuada para o pessoal envolvido na gestão e manejo dos resíduos.
- Fazer constar nos termos de licitação e de contratação sobre os serviços referentes à coleta, ao transporte e à destinação de resíduos especiais, as exigências de comprovação de capacitação e treinamento dos funcionários das firmas prestadoras de serviço de limpeza e conservação que pretendam atuar nos transporte, tratamento e destinação final destes resíduos.
- Requerer das empresas prestadoras de serviços terceirizados a Licença Ambiental de coleta, transporte e destinação final dos resíduos.
- Manter cópia do PMGIRS-SAA disponível em cada ponto ou estabelecimento de coleta para consulta sob solicitação da autoridade sanitária ou ambiental competente, dos empresários, funcionários e ao público em geral.
- A responsabilidade, por parte dos detentores de registro de produto que gere resíduo classificados na Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96), de fornecer informações documentadas referentes ao risco e disposição final do produto ou do resíduo. Estas informações devem acompanhar o produto até o gerador do resíduo.

É de responsabilidade das empresas prestadoras de serviços terceirizados a apresentação de licença ambiental para as operações de coleta, transporte ou destinação final dos resíduos, ou de licença de operação fornecida pelo órgão público responsável pela limpeza urbana para os casos de operação exclusiva de coleta.

TABELA 13. Responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos de Santo Antônio da Alegria

ETAPAS	RESPONSABILIDADE
Coleta	Prefeitura; Empresas terceirizadas.
Armazenamento	Pontos de devolução; Estabelecimentos comerciais que comercializam o produto; Redes de assistência técnica autorizadas.
Transporte	Prefeitura; Empresas terceirizadas
Destinação final	Responsabilidade do fabricante*

Fonte: ECOTÉCNICA, 2008.

* Apesar de ainda não existir uma legislação que regulamente a destinação final de lâmpadas fluorescentes, pode ser enquadrado conforme as legislações de pilhas e baterias, pneumáticos e óleos e graxas cujos fabricantes são responsabilizados pela destinação final do resíduo.

É de responsabilidade do fabricante e do importador de produtos que gere resíduos classificados na Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96) fornecer informação documentada referente ao risco inerente ao manejo e destinação final do produto ou do resíduo. Estas informações devem acompanhar o produto até o gerador do resíduo.

É de responsabilidade dos fabricantes a apresentação de documento aos geradores de resíduos especiais, certificando a responsabilidade pela destinação final dos resíduos especiais, de acordo com as orientações dos órgãos de meio ambiente.

19.2. DIAGNÓSTICO

19.2.1. 6º - 1 PILHAS E BATERIAS

A Figura a seguir apresenta a estrutura geral para coleta de pilhas e baterias. Cada cidadão tem como responsabilidade identificar e realizar a triagem das pilhas e baterias dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos postos de coleta autorizados.

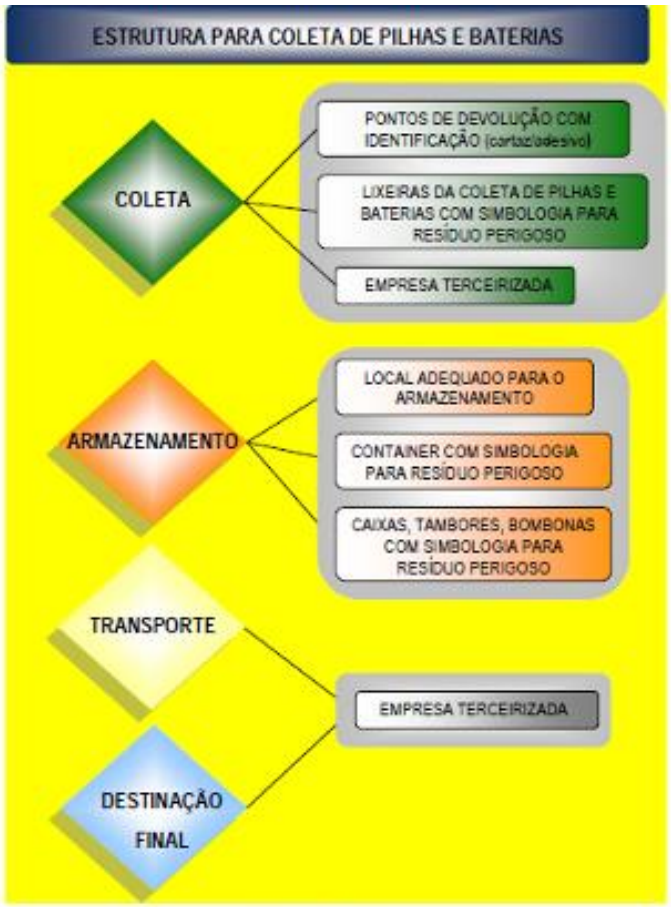


FIGURA 17: ESTRUTURA PARA COLETA DE PILHAS E BATERIAS.
Fonte: ECOTÉCNICA, 2008.

FIGURA 39. Fluxograma da coleta seletiva de pilhas e baterias.

As pilhas e baterias devem ser recebidas, acondicionadas e armazenadas adequadamente de forma segregada, obedecendo às normas ambientais e de saúde públicas pertinentes, bem como as recomendações definidas pelos fabricantes ou importadores, até o seu repasse a estes últimos.

O armazenamento é de forma temporária de espera para reciclagem, recuperação, tratamento e/ou disposição final, pode ser realizado em bombonas, tambores, ou embalagem do tipo “Papa Pilhas” própria e em caixas de papelão próprias para o recolhimento de vários tipos de resíduos, devendo também ser observada a periculosidade de cada resíduo.

19.2.2. COLETA E PONTOS DE DEVOLUÇÃO

A coleta é realizada pela Prefeitura Municipal de SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA, através do Departamento de Meio Ambiente em convênio com o Banco Santander no Eco-ponto instalado na agência da rua 9 de julho, 357 e em Mutirões de Lixo Eletrônico.

Todo material coletado é encaminhado para a Central de Triagem de Recicláveis onde é depositado em recipientes devidamente identificados e em local protegido. Após esta etapa é encaminhado para destino final.

TABELA 14. Relação de locais de Ponto de Entrega Voluntária para Resíduos sólidos Eletrônicos.

Creche e Centro comunitário Mariana Miguel	Av. Francisco Antônio Mafra, xxxx
Prefeitura de Santo A. da Alegria	Av. Francisco Antônio Mafra, 1004
Incubadora de Empresas	Rua Luis Angelo Belutti, 568

Conforme a literatura, na **área urbana**, recomenda-se que o recebimento dos resíduos de pilhas e baterias seja realizado por meio dos próprios estabelecimentos que comercializam tais produtos, assim como das redes de assistência técnica autorizadas pelos fabricantes e importadores de pilhas e baterias.

Tendo em vista que farmácias, escolas e clínicas são locais que devem ser higienizados, limpos e de máximo asseio, objetivando assim evitar que se junte qualquer tipo de resíduo nesses locais, principalmente aqueles considerados potencialmente perigosos ou agressivos, como é o caso das pilhas e baterias, recomenda-se que sejam focados na área urbana como pontos de devolução das pilhas e baterias, locais principalmente como supermercados, postos de venda de celulares, distribuidores de peças elétricas, autopeças, entre outros.

19.2.3. TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL

O transporte até o destino final é realizado pela parceira LED RECICLAGEM TECNOLÓGICA (CNPJ 13.451.005/0001-82) de Mococa/SP conforme Termo de compromisso Assinado.

O transporte, procedimento simbologia deverá estar de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e legislações referentes, como o Decreto Lei nº. 96.044 de 18 de maio de 1988, que trata do transporte rodoviário de produtos perigosos, legislação e normas técnicas complementares. Seguem abaixo algumas recomendações:

- Os veículos deverão ter afixados painéis de segurança (placas), contendo número de identificação do risco do produto e número produto: 88/2794, e rótulos de risco (placa de corrosivo) conforme NBR 8.500, com motorista credenciado e carga lonada ou caminhão furgão.
- O veículo deverá ter “kit de emergência” e EPI.
- O motorista deve manter envelope com ficha de emergência com instruções para acidentes, incêndio, ingestão, inalação, fone de contato etc.

O art. 8° da Resolução CONAMA nº. 257 de 30 de junho de 1999, proíbe as seguintes destinações finais de pilhas e baterias usadas de quaisquer tipos:

- Lançamento "*in natura*" a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais;
- Queima a céu aberto ou em recipientes, instalações ou equipamentos não adequados, conforme legislação vigente;
- Lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, em redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação.

A Tabela abaixo demonstra os tipos de pilhas e baterias que podem ter como destinação final o resíduo doméstico.

TABELA 15. Pilhas e baterias destinadas à coleta de resíduo doméstico

TIPO / SISTEMA	APLICAÇÃO MAIS USUAL	DESTINAÇÃO FINAL
Comuns e Alcalinas: Zinco/Manganês Alcalina/Manganês	Brinquedo, lanterna, rádio, controle remoto, rádio-relógio, equipamento fotográfico, pager, walkman	Resíduo doméstico
Especial: Níquel-metal-hidreto (NiMH)	Telefone celular, telefone sem fio, filmadora, notebook	Resíduo doméstico
Especial: Íons de lítio	Telefone celular e notebook	Resíduo doméstico
Especial: Zinco-Ar	Aparelhos auditivos	Resíduo doméstico
Especial: Lítio	Equip. fotográfico, relógio, agenda eletrônica, calculadora, filmadora, note book, computador, videocassete	Resíduo doméstico
Especial: Tipo botão e miniatura, de vários sistemas	Equipamento fotográfico, agenda eletrônica, calculadora, relógio, sistema de segurança e alarme.	Resíduo doméstico

19.3 6º - LÂMPADAS FLUORESCENTES

19.3.1. LEGISLAÇÃO

Mesmo que deficiente no embasamento legal, é sabido quanto aos impactos negativos do descarte de lâmpadas fluorescentes devendo, portanto, adotar os mesmos princípios das legislações existentes para pilhas e baterias (resolução 257 e 263 do CONAMA – Conselho nacional do Meio Ambiente) e/ou pneus (resolução 258 do CONAMA), onde cabe aos revendedores a coletar e destinar os resíduos aos fabricantes, para dar o tratamento e a destinação mais adequada.

Existem requisitos legais exigidos às empresas que realizam atividades de tratamento e recuperação do mercúrio por meio das lâmpadas fluorescentes. Conforme estipulado pela Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, alterada pela Lei nº. 10.165, de 27 de dezembro de 2000, as empresas que realizam a recuperação de mercúrio deverão fazer parte do "Cadastro Técnico Federal - Atividades Potencialmente Poluidoras", emitido anualmente pelo IBAMA.

Com base no Decreto Federal n°. 97.634, de 10 de abril de 1989, bem como nas Portarias do IBAMA nº. 32, de 12 de maio de 1995 e nº. 46, de 06 de maio de 1996, que dispõem sobre o controle da produção e da comercialização de substância que comporta risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, em específico para o Mercúrio Metálico, as empresas que realizam o tratamento e recuperação de mercúrio a partir de lâmpadas são obrigadas a possuir o Cadastro Técnico Federal. Além disso, para as atividades acima descritas é realizado o recolhimento das taxas: "Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental - TCFA", "Taxa

de produção de Mercúrio", e "Taxa de comercialização de Mercúrio". Devendo apresentar ao IBAMA relatórios periódicos das quantidades de mercúrio produzidos e comercializados.

Cada cidadão tem como responsabilidade realizar a triagem das lâmpadas fluorescentes dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos postos de coleta autorizados. Em cada posto de coleta deverá haver uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, as lixeiras deverão estar corretamente acondicionadas e identificadas conforme as normas técnicas da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos de lâmpadas fluorescentes.

As lâmpadas fluorescentes são recebidas nos pontos de recolhimento, acondicionadas e armazenadas adequadamente de forma segregada, obedecendo às normas ambientais e de saúde públicas pertinentes, bem como as recomendações definidas pelos fabricantes ou importadores, até o seu repasse a estes últimos.

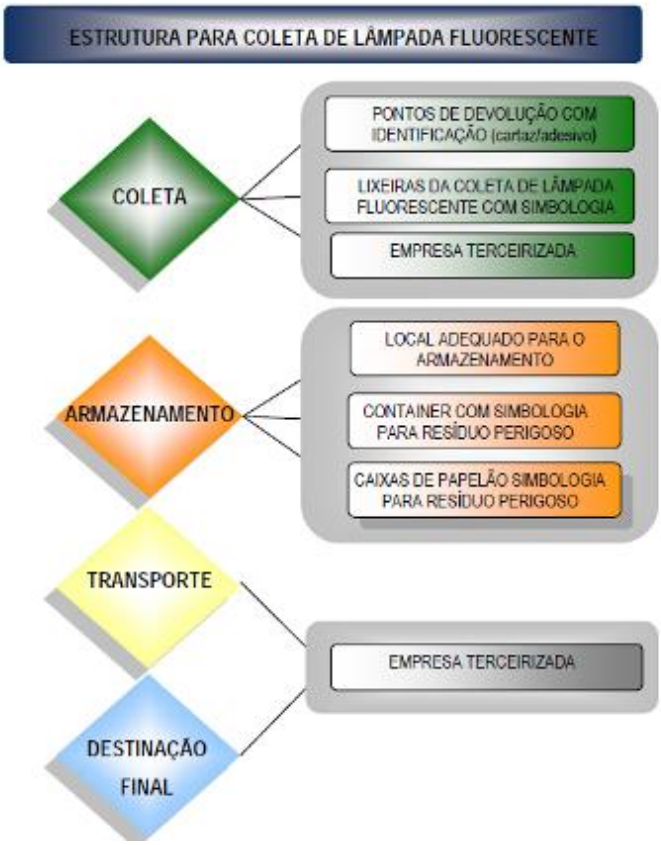


FIGURA 40. Fluxograma da coleta seletiva de Lâmpadas fluorescentes.

O armazenamento deverá ser de forma temporária de espera para sua disposição final sendo armazenadas em bombonas, tambores, e caixas apropriadas para receber as lâmpadas fluorescentes.

19.3.2. COLETA

Atualmente em Santo Antônio da Alegria não se realiza a coleta das lâmpadas nos pontos de devolução e há baixa adesão à entrega no Ponto de Entrega Voluntária.

TABELA 16. Pontos de Entrega Voluntária de Santo Antônio da Alegria.

Local	Endereço
Centro de Triagem de Reciclados de SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA	Rodovia Antônio Martins de Oliveira

Os pontos de recebimento dos resíduos de lâmpadas fluorescentes poderá ser realizado por meio do próprio estabelecimento que comercializa os produtos de lâmpadas fluorescentes, devendo o estabelecimento tomar todas as precauções necessárias para o manejo do resíduo (coleta, armazenamento e manuseio) conforme especifica as normas e legislações vigentes.

Em SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA a alternativa a ser realizada é a de coleta de lâmpadas fluorescentes em conjunto com a coleta de pilhas e baterias podendo inclusive compatibilizar algum dos pontos de devolução para ambos resíduos: pilhas/baterias e lâmpadas fluorescentes. Além disso, os caminhões do Projeto da Reciclagem também podem fazer estas coletas lâmpadas.

19.3.3. DESTINAÇÃO FINAL DE LÂMPADAS

A geração de lâmpadas queimadas da iluminação pública segue a média de 4 lâmpadas por mês conforme dados da concessionária de energia: CPFL/ Rede Elekctro/Nacional para no ano de 2014.

Será criado um cadastro municipal no município de Santo Antônio da Alegria dos comerciantes e distribuidores desses resíduos onde constará basicamente o nome da empresa; CNPJ; responsável legal; endereço completo; Inscrição

Estadual; quantidade mensal de lubrificantes e graxa; empresa coletora; licenciamento (quando necessário); declaração de quantidade coletada da empresa coletora.

19.4. 6º - ÓLEOS E GRAXAS

19.4.1. LEGISLAÇÃO

Na legislação federal, a Resolução CONAMA n° 362 de 23 de junho de 2005, dispõe sobre o Refino de Óleo Lubrificante e estabelece algumas diretrizes.

Conforme o Art. 1° da Resolução todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos.

O Art. 3° e Art. 4° da resolução definem que os óleos lubrificantes utilizados no Brasil devem observar obrigatoriamente o princípio da reciclabilidade, e todo o óleo lubrificante usado ou contaminado coletado deverá ser destinado à reciclagem por meio do processo de refino, sendo que os processos utilizados para a reciclagem do óleo lubrificante deverão estar devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente.

O Art. 5° e Art. 6° da mesma resolução dispõem sobre as responsabilidades dos produtores, importadores e revendedores pelo recolhimento do óleo lubrificante usado ou contaminado. Os mesmos deverão coletar ou garantir a coleta e dar a destinação final ao óleo lubrificante usado ou contaminado, de forma proporcional em relação ao volume total de óleo lubrificante acabado que tenham comercializado.

Cada cidadão tem como responsabilidade realizar a triagem dos óleos e graxas incluindo das embalagens, dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos postos de coleta autorizados.

Em cada posto de combustível ou nos locais de troca e venda de óleos lubrificantes, deverá apresentar uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, os locais de armazenamento de óleos e graxas deverão estar corretamente acondicionados e

identificados conforme as normas técnicas da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos de óleos e graxas, como pode ser visto:

Figura 41. Foto de postos de combustíveis, onde se guarda óleo lubrificante usado para ser retirado por empresa credenciada... continua

Figura 41. Foto de postos de combustíveis, onde se guarda óleo lubrificante usado para ser retirado por empresa credenciada.

TABELA 17. Tabela resumo sobre armazenamento e transporte de óleos e graxas.

CLASSIFICAÇÃO	**Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96)** **Classe I – Perigosos (Resolução CONAMA 362 de 23/06/2005)**
ARMAZENAMENTO	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I
TRANSPORTE	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
DESTINAÇÃO	Recuperação por empresas de reprocessamento de óleo.

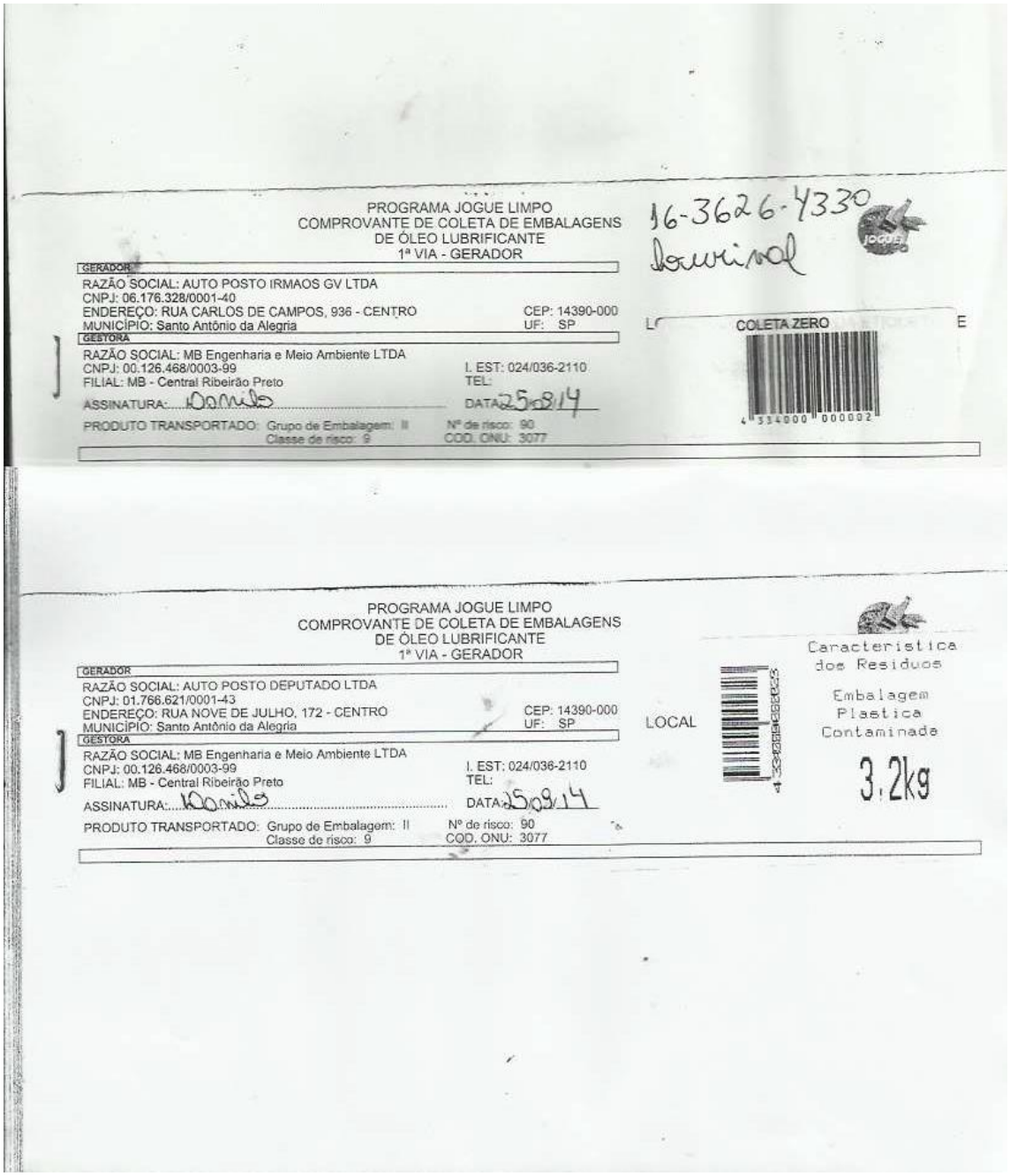


FIGURA 42. Exemplar dos comprovantes de entrega de óleo lubrificante para destinação adequada ou logística reversa feita pelos postos de combustíveis, revendas de produtos automotivos e automecânicas em Santo Antônio da Alegria.

Na Figura a seguir um esquema geral da estrutura de coleta para óleos lubrificantes e graxas.

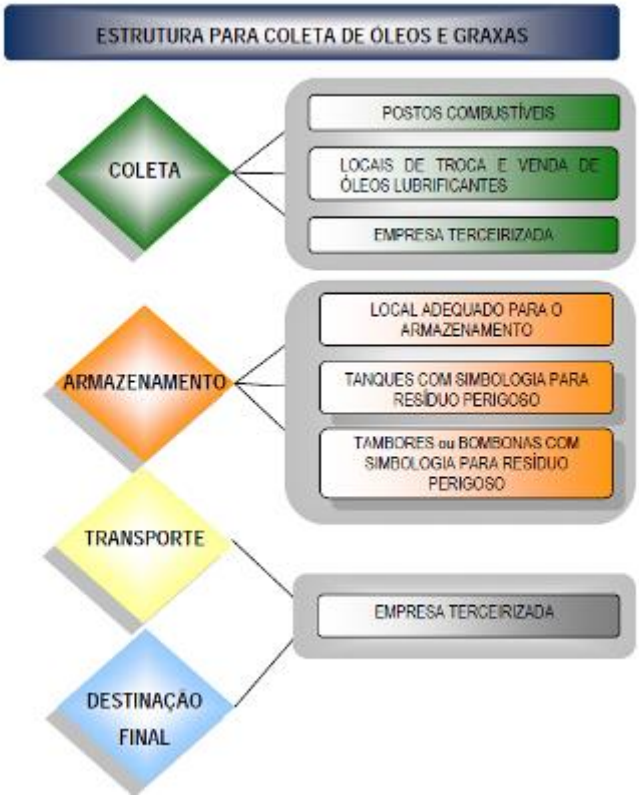


FIGURA 43. Fluxograma da coleta seletiva de óleos lubrificantes automotivos e graxa.

O transporte deverá ser realizado segundo a Portaria n° 125, de 30 de julho de 1999, que regulamenta a atividade de recolhimento, coleta e destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado, cujo produtor e o importador de óleo lubrificante acabado ficam obrigados a garantir a coleta e a destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado, na proporção relativa ao volume total de óleo lubrificante acabado por eles comercializado.

Para cumprimento da obrigação prevista na portaria, o produtor e o importador poderão:

- Contratar empresa coletora regularmente cadastrada junto a ANP;
- Cadastrar-se junto a ANP como empresa coletora, cumprindo as obrigações previstas no art. 4º da Portaria nº. 127, de 30 de julho de 1999.

Segundo a Resolução CONAMA nº. 362/05 o produtor, importador e revendedor do óleo lubrificante são responsáveis pelo recolhimento e destinação final, conforme pode ser observado no modelo indicado pela resolução para alertar a situação das embalagens e pontos de revenda.

Será feito um cadastro de comerciantes revendedores do óleo lubrificantes e graxa no Departamento Municipal de Meio Ambiente para gestão desse resíduos sólidos. No cadastro deverá constar basicamente o nome da empresa; CNPJ; responsável legal; endereço completo; Inscrição Estadual; quantidade mensal de lubrificantes e graxa; empresa coletora; licenciamento (quando necessário); declaração de quantidade coletada da empresa coletora.

19.5. 5º - PNEU

19.5.1. LEGISLAÇÃO

A Resolução CONAMA nº. 258, de 26 de agosto de 1999, dispõe sobre os pneumáticos inservíveis abandonados ou dispostos inadequadamente constituem passivo ambiental, que resulta em sério risco ao meio ambiente e à saúde pública.

Esta Resolução determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis. O Art. 3° define os seguintes prazos e quantidades para coleta e destinação final, de forma ambientalmente adequada, dos pneumáticos inservíveis de que trata esta Resolução, são os seguintes mostrados na Tabela.

TABELA 18. Cronograma de destinação de pneus inservíveis.

A PARTIR DE 1° DE JANEIRO DE:	AS EMPRESAS FABRICANTES E AS EMPRESAS IMPORTADORAS* DEVERÃO DAR DESTINAÇÃO FINAL:	
2002	A cada 4 pneus novos	1 pneu inservível
2003	A cada 2 pneus novos	1 pneu inservível
2004	a) A cada 1 pneu novo b) A cada 4 pneus reformados importados, de qualquer tipo (empresas importadoras)	a) 1 pneu inservível; b) 5 pneus inservíveis
2005	a) A cada 4 pneus novos fabricados no País ou pneus novos importados b) A cada 3 pneus reformados importados, de qualquer tipo (empresas importadoras)	a) 5 pneus inservíveis b) 4 pneus insersíveis

A resolução resolve ainda que os distribuidores, revendedores e consumidores finais de pneus, em articulação com os fabricantes, importadores e Poder Público, deverão colaborar na adoção de procedimentos, visando implementar a coleta dos pneus inservíveis existentes no País.

Cada cidadão tem como responsabilidade realizar a triagem dos pneumáticos dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos postos de coleta autorizados.

Nos locais de troca e venda de pneus, deverá haver uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, os locais de armazenamento deverão estar corretamente acondicionados e identificados conforme as normas técnicas da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos de pneus, como pode ser visto Tabela.

TABELA 19. Relação das normas legais de Armazenamento, Transporte e destinação.

CLASSIFICAÇÃO	Classe II – Não Inertes (NBR 10.004/96)
ARMAZENAMENTO	Armazenamento de resíduos: NBR 11.174/89 Procedimento para resíduos: Classes II – Não Inertes e Classe III – Inertes
TRANSPORTE	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
DESTINAÇÃO	Reciclagem por empresas de recauchutagem, produtores importadores.

19.5.2. PONTOS DE DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL

Com respaldo na Resolução CONAMA n°. 258/99, cujas empresas fabricantes e importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final aos pneus inservíveis, recomenda-se que o recebimento dos resíduos de pneus seja realizado no comércio de distribuidores e revendedores de pneumáticos. Os moradores na região rural deverão encaminhar os resíduos de pneus no comércio de distribuidores e revendedores de pneumáticos mais próximos às suas residências.

Um dos maiores problemas encontrados no armazenamento de pneus para a coleta ou reciclagem está no fato de propiciar o acúmulo de água quando estocado em áreas sujeitas a intempéries. Este cenário facilita a criação de diversos vetores causadores de doenças. Nesse sentido, recomenda-se que o acondicionamento de pneus para a coleta siga as seguintes recomendações:

- Nunca acumular pneus, dispondo-os para a coleta assim que se tornem sucata;
- Se precisar guardá-los faça-o em ambientes cobertos e protegidos das intempéries;
- Jamais os queime.

Por causa dos problemas relacionados à destinação inadequada dos pneus, e a exemplo do que foi feito para as pilhas e baterias, o CONAMA publicou a Resolução nº. 258/99, onde "as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional".

Em SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA o entreposto de recebimento de pneumáticos está em funcionamento desde o ano de 2008 até setembro de 2011 foram encaminhados ao Ecoponto de São Sebastião do Paraíso (instituição que promove a reciclagem de pneus) aproximadamente 25 **Toneladas** de pneumáticos inservíveis.

FIGURA 42. Foto do local atualmente destinado ao depósito temporário de pneus usados em Santo Antônio da Alegria.

FIGURA 43. Transporte de pneus usados do comerciante ao ponto de coleta temporário

19.5.3. RECICLAGEM

O pneu pode ser reutilizado ou reciclado na forma inteira ou picada. Quando picado, apenas a banda de rodagem é reciclada e quando inteiro, há inclusão do aro de aço. Na Tabela abaixo pode ser observada algumas formas de reuso e reciclagem dos pneus inservíveis no Brasil.

Será feito um cadastro de comerciantes/revendedores/reformadores dos pneus Departamento Municipal de Meio Ambiente para gestão desse resíduos sólidos. No cadastro deverá constar basicamente o nome da empresa; CNPJ; responsável legal; endereço completo; Inscrição Estadual; quantidade mensal de lubrificantes e graxa; empresa coletora; licenciamento (quando necessário); declaração de quantidade coletada da empresa coletora.

TABELA 20. Formas de reuso e reciclagem do pneu.

FORMAS DE UTILIZAÇÃO	DESCRIÇÃO
Pavimentos para estradas	Pó gerado pela recauchutagem e os restos de pneus moídos podem ser misturados ao asfalto aumentando sua elasticidade e durabilidade.
Contenção de erosão do solo	Pneus inteiros associados a plantas de raízes grandes, podem ser utilizados para ajudar na contenção da erosão do solo.
Combustível de forno para produção de cimento, cal, papel e celulose	O pneu é muito combustível, um grande gerador de energia, seu poder calorífico é de 12 mil a 16 mil BTUs por quilo, superior ao do carvão.
Pisos industriais, Sola de Sapato, Tapetes de automóveis, Tapetes para banheiros e Borracha de vedação	Depois do processo de desvulcanização e adição de óleos aromáticos resulta uma pasta, a qual pode ser usada para produzir estes produtos entre outros.
Equipamentos para Playground	Obstáculos ou balança, em baixo dos brinquedos ou nas madeiras para amenizar as quedas e evitar acidentes.
Esportes	Usado em corridas de cavalo, ou eventos que necessitem de uma limitação do território á percorrer.
Recauchutagem ou fabricação de novos pneus	Reciclado ou reusado na fabricação de novos pneus. A recauchutagem dos pneus é vastamente utilizada no Brasil, atinge 70% da frota de transporte de carga e passageiros.
Sinalização rodoviária e Para choques de carros	Algo vantajoso é reciclar pneus inteiros fazendo postes para sinalização rodoviária e para choques, por que diminuem os gastos com manutenção e soluciona o problema de armazenagem de pneus usados.
Compostagem	O pneu não pode ser transformado em adubo, mas, sua borracha cortada em pedaços de 5 cm pode servir para aeração de compostos orgânicos.
Reprodução de animais marinhos	No Brasil é utilizado como estruturas de recifes artificiais no mar para criar ambiente adequado para reprodução de animais marinhos.

Fonte: RECICLAR, 2006.

19.6. 6º - EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS

19.6.1. LEGISLAÇÃO E CONSIDERAÇÕES SOBRE O SETOR

A Lei n°. 9.974 de 6 de junho de 2000, altera a Lei n°. 7.802, de 11 de julho de 1989 e dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

Esta lei determina que os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra, ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrador, podendo a

devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente.

As embalagens rígidas que contiverem formulações miscíveis ou dispersáveis em água deverão ser submetidas pelo usuário à operação de tríplice lavagem, ou tecnologia equivalente, conforme normas técnicas oriundas dos órgãos competentes e orientação constante de seus rótulos e bulas.

As empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários, e pela dos produtos apreendidos pela ação fiscalizatória e dos impróprios para utilização ou em desuso, com vistas à sua reutilização, reciclagem ou inutilização, obedecidas às normas e instruções dos órgãos registradores e sanitário-ambientais competentes."

Além desta legislação, a Resolução CONAMA nº. 334 de 3 de abril de 2003, dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Os Decretos Federais n°. 3.694 de 21 de dezembro de 2000 e n°. 3.828 de 31 de maio de 2001, ambos alteram e incluem dispositivos ao Decreto nº. 98.816, que dispõe sobre o controle e a fiscalização de agrotóxicos. (Revogado pelo Decreto 4.074/02).

O usuário do produto de agrotóxicos tem como responsabilidade realizar os procedimentos de lavagens das embalagens bem como de efetuar a devolução das embalagens vazias aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos.

Os locais de venda dos agrotóxicos deverão apresentar uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, os locais de armazenamento deverão estar corretamente acondicionados e identificados conforme a norma técnica da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos perigosos, como pode ser visto na Tabela abaixo.

TABELA 21. Normas de armazenamento e transporte de Resíduos Classe I – Perigosos.

CLASSIFICAÇÃO	Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96)
ARMAZENAMENTO	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I Procedimento de lavagem - Embalagem rígida vazia de agrotóxico: NBR 13.968
TRANSPORTE	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
DESTINAÇÃO	Reciclagem e/ou Incineração.

Fonte: FIESP/CIESP, 2003.

Na Figura 44 abaixo, pode ser observado um fluxograma das etapas e estruturas mínimas necessárias.

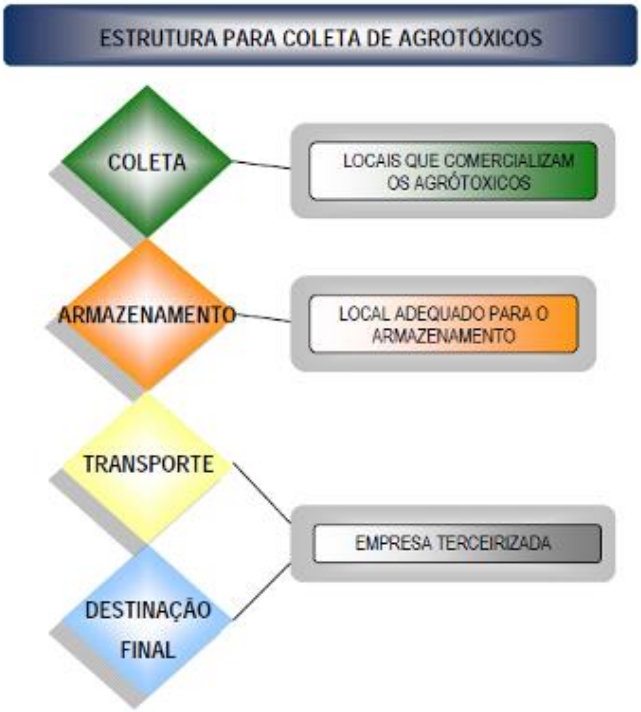


FIGURA 44. Fluxograma da estrutura mínima para coleta de embalagens e recipientes de agrotóxicos.

Antes do armazenamento o agricultor ou usuário do produto deverá realizar a tríplice lavagem ou lavagem sob pressão da embalagem vazia de agrotóxico e **inutilizá-la** evitando o reaproveitamento, conforme ilustra a Figura a seguir.

FIGURA 45. Tríplice lavagem e lavagem pressão das embalagens de agrotóxico. Fonte: inpEV, 2006.

19.6.2. TRÍPLICE LAVAGEM

1. Esvaziar totalmente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador;
2. Adicionar água limpa à embalagem até 1/4 do seu volume;
3. Tampar bem a embalagem e agitar por 30 segundos;
4. Despejar a água da lavagem no tanque do pulverizador.
5. Inutilizar a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo;
6. Armazenar em local apropriado até o momento da devolução.

Após acumulado uma quantidade de embalagens que justifique o seu transporte de uma forma economicamente viável, os agricultores deverão devolvê-las na unidade de recebimento indicada na nota fiscal do produto em até um ano após a compra. As embalagens podem ser armazenadas com ou sem suas tampas, lembrando que as tampas também deverão ser armazenadas e entregues, podendo ser acondicionadas separadamente em sacos plásticos novos e resistentes.

19.6.3. RECOLHIMENTO E ARMAZENAMENTO EM SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA

Localizados na zona rural cada agricultor possui um local de armazenamento temporário próprio e apropriado das embalagens de agrotóxicos, local onde armazena até juntar quantidade suficiente que justifique levar até as Associações. Estas têm compromisso com uma empresa particular para enviar ao Instituto Nacional de Embalagens Vazias (INPEV). Trata-se de uma parceria das Associações, em funcionamento desde 2009. Os agricultores são avisados com antecedência da passagem do encarregado de recolher o material, os agricultores levam suas embalagens até as Associações e assim elas são retiradas do município e dispostas corretamente, evitando impactos ambientais negativos.

A título de ilustração:

As indústrias fabricantes de agrotóxicos estão representadas pelo INPEV, cuja instituição realiza o devido destino a todas as embalagens de agrotóxicos que estarão sendo devolvidas e estocadas nos postos e unidades regionais ou centrais.

O INPEV recomenda que a coleta seja realizada por meio de Unidades de Recebimento, cujas mesmas deverão estar ambientalmente licenciadas para o recebimento das embalagens. As Unidades de Recebimento podem ser classificadas em Postos ou Centrais de acordo com o tipo de serviço efetuado.

Demandas de uma unidade de recebimento.

TABELA 22. Exigências mínimas da estrutura de uma unidade de recebimento de embalagens e recipientes vazios de agrotóxicos.

NECESSIDADES	UNIDADES DE RECEBIMENTO
Localização	Zona rural ou industrial em terreno preferencialmente plano, não sujeito a inundação e distante de corpos hídricos
Área necessária	Além da área necessária para o galpão, observar mais 10 metros para movimentação de caminhões
Área cercada	A área deve ser toda cercada com altura mínima de 2 metros
Portão de duas folhas	2 metros cada folha
Área para movimentação de veículos	Com brita, outro material similar ou impermeabilizada
Área total do galpão (mínimo) p/ lavadas	Posto 80 m2 - Central 160 m2
Área para embalagens não laváveis	Sim (80 m2 mínimo)
Caixa de contenção	Sim
Pé direito	Posto 3,5 a 4 metros - Central 4,5 a 5 metros
Fundações	A critério
Estrutura	A critério (definição regional) Ex: metálico, alvenaria
Cobertura	A critério, com beiral de 1 metro e lanternim lateral
Piso do galpão	Piso cimentado (mínimo de 5cm com malha de ferro)
Mureta lateral	2 metros
Telado acima da mureta	Sim
Calçada lateral	1 metro de largura
Instalação elétrica	Sim
Instalação hidráulica	Sim
EPI (Equipamento de Proteção Individual)	Sim
Instalações sanitárias	Sim (com vestiário e chuveiro)
Sinalização de toda a área	Sim
Gerenciamento	Sim
Licença ambiental	Sim

Fonte: INPEV, 2006.

As Unidades de Recebimento necessitam possuir todas as licenças ambientais necessárias. São elas: (LP – Licença Prévia, LI – Licença de Instalação e LO – Licença de Operação) para poder ser implantada.

Após atendidos todos os requisitos e procedimentos, com toda a documentação aprovada, a Unidade de Recebimento de Embalagens solicita seu credenciamento junto ao INPEV, cujo objetivo é a inclusão da Unidade no sistema de logística do INPEV para o recolhimento das embalagens vazias recebidas e encaminhamento ao destino final. Toda a documentação e procedimentos para o credenciamento são disponíveis no site da INPEV.

O **transporte** apropriado das embalagens vazias até a unidade de recebimento **indicada na nota fiscal de compra é de responsabilidade do usuário**, lembrando que o prazo é de um ano da data da compra. Após o prazo remanescente do produto na embalagem, é facultada sua devolução em até seis meses após o término do prazo de validade. Esse transporte não pode ser realizado junto com pessoas, animal, alimento, medicamento ou ração animal, como também não deve ser transportado dentro das cabines dos veículos automotores.

Com toda a documentação aprovada, a Unidade de Recebimento de Embalagens solicita seu credenciamento junto ao inpEV, objetivando a inclusão da Unidade no sistema de logística do inpEV para o recolhimento das embalagens vazias recebidas e encaminhamento ao destino final. Realizado os procedimentos, o inpEV tornasse responsável pelo transporte adequado, inclusive dos custos do transporte, das embalagens devolvidas de Postos para Centrais e das Centrais de Recebimento para destino final (Recicladoras ou incineradoras) conforme determinação legal (Lei 9.974 / 2000 e Decreto 4.074 / 2002). Todo o transporte, dos postos às unidades regionais ou centrais, como também, das unidades regionais ou centrais aos seus destinos, como reciclagem ou destruição, estarão a cargo e custeados pelo inpEV.

A indústria ou fabricante dos agrotóxicos têm a responsabilidade de recolher as embalagens vazias devolvidas às unidades de recebimento e dar a destinação final correta (reciclagem ou incineração). Também devem colaborar com o Poder Público difundido programas educativos de orientação e conscientização do agricultor.

A Lei Federal nº. 9974/2000 disciplina a destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos determinando responsabilidades para o agricultor, o canal de distribuição, o fabricante e o poder público. A Tabela abaixo apresenta as responsabilidades de cada agente atuante na produção agrícola.

TABELA 23. Distribuição das responsabilidades legais de cada ente da cadeia produtiva da produção e consumo de agrotóxicos.

	RESPONSABILIDADES
Agricultor	Realizar a tríplice lavagem e a lavagem sob pressão nas embalagens vazias; Não reaproveitar as embalagens vazias; Armazenar temporariamente as embalagens vazias na propriedade; Entregar as embalagens vazias na unidade de recebimento indicada na nota fiscal (prazo de 1 ano); Manter os comprovantes de entregas das embalagens vazias por 1 ano.
Canal de Distribuição	Informar na nota fiscal o local de entrega das embalagens vazias; Disponibilizar e gerenciar o local de recebimento das embalagens vazias; Fornecer o comprovante de entrega das embalagens vazias; Orientar e conscientizar os agricultores.
Fabricante	Recolher as embalagens vazias entregue nos locais de recebimento; Destinar corretamente as embalagens vazias (reciclagem e incineração); Orientar e conscientizar os agricultores.
Poder Público	Fiscalizar o funcionamento do sistema de destinação final; Emitir as licenças de funcionamento para as unidades de recebimento das embalagens vazias; Criar programas de educação e conscientização do agricultor quanto à suas responsabilidades dentro do processo.

Fonte: INPEV, 2006.

Será feito cadastro municipal de comerciantes e distribuidores de agrotóxicos que deverá constar basicamente o nome da empresa; CNPJ; responsável legal; endereço completo; Inscrição Estadual; quantidade mensal de lubrificantes e graxa; empresa coletora; licenciamento (quando necessário); declaração de quantidade coletada da empresa coletora.

PROGNÓSTICO

PILHAS E BATERIAS / LÂMPADAS / ÓLEOS e GRAXAS / PNEUS/EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS.

Montar sistemas municipais: 2014

Cadastramento: 2014

Caracterização: 2015... 2034

Consórcio/ convênio regional. UNIDADE RECEBIMENTO EMBALAGENS: 2014

20. 7º - SERVIÇOS PUBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO – ÁGUA E ESGOTO

Como principal resíduo advindo do serviço de saneamento básico resultante do tratamento do esgoto sanitário o lodo deve ter uma atenção especial.

O sistema pode tornar-se ineficiente quando houver um processo de saturação da lagoa. É de integral responsabilidade de empresa concessionária de água e esgoto a limpeza do sistema compreendido pelas lagoas de tratamento quando ocorrer esta saturação.

A destinação do lodo retirado destas lagoas resultando na sua limpeza é de responsabilidade de quem o gerou, portanto deve ser executado pela Prefeitura e este procedimento deve ter sua fiscalização empreendida pela administração municipal através principalmente pelos técnicos da Estrutura Ambiental, de preferência acompanhados pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, que deve trazer para si esta responsabilidade, exigindo boa qualidade nas técnicas de tratamento e sua destinação.

Deverão ser cobrados os devidos **Relatórios de Destinação dos Resíduos** de forma periódica, informando a quantidade, datas e processo de destinação, que farão parte do Sistema Municipal de Dados, corroborando com a gestão ambiental.

A limpeza das grades componentes das saídas das lagoas e de suas entradas deve ser permanentemente fiscalizada para que sejam estabelecidas boas práticas de retirada, secagem e translado ao destino final.

A retirada de entulhos, lixo de toda ordem que entopem bueiros, bocas de lobo e todos os espaços de drenagem pluvial é realizada pela Prefeitura municipal.

Todos esses procedimentos seguindo normas rígidas objetivam fazer com que a qualidade dos recursos hídricos do município seja mantida e melhorada, evitando meios de poluição de tão precioso bem natural, a contaminação pela falta de manutenção dos sistemas de esgotamento sanitário e de drenagem urbana é comum no meio urbano e deve ser evitada a qualquer custo, a água é um bem finito, sua falta e ou deterioração maculam a vida de maneira indelével.

A disposição do lodo retirado das lagoas é feito no Aterro Sanitário.

As águas pluviais do município seguem para caixas de contenção depois migram para os córregos.

Hoje o município dispõe de um Plano de Macro Drenagem. É preciso uma leitura com acuidade deste plano verificando-se as recomendações que se cruzam.

SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA está resguardada em relação a esta questão, devendo tão somente manter a atenção para que se mantenha a qualidade observada em todo o sistema.

Os investimentos devem ser de ordem educacional, valorizando a situação que se encontra, enaltecendo os resultados obtidos e utilizar profundamente o espaço como ponto de apoio a Educação Ambiental.

O município de Santo Antônio da Alegria possui sistema de abastecimento de água sob responsabilidade da SAE – Serviço de Água e Esgoto, sendo que, de acordo com dados do Relatório de Situação da Bacia do Sapucaí-Mirim Grande, a captação que abastece a rede municipal é 100% subterrânea contando com 4 poços.

FIGURA 47. Foto da Sede do Serviço de Água e Esgoto de Santo Antônio da Alegria.

FIGURA 48. Fotos dos Poços Nº 1, 2, 3 e 4 e seus reservatórios... continua...

C

D

FIGURA 48. Fotos dos Poços Nº 1, 2, 3 e 4 e seus reservatórios que abastecem Santo Antônio da Alegria.

FIGURA 49. Foto de um Ponto de Inspeção da rede de esgotamento localizado na chácara dos Alecrins e conduz até a ETE 1.

O sistema de esgotamento sanitário está sob responsabilidade da SAE – Serviço de Água e Esgoto. O percentual de atendimento da coleta, conforme dados da CBH-SMG (2008) é de 100%, o que correspondia a 6.020 habitantes no período da pesquisa, sendo que 4.451 se refere à população urbana. O município possui sistema de tratamento do esgoto coletado, em 100% do esgoto coletado, com eficiência de 89%, segundo Plano de Bacia da CBH-SMG. O corpo receptor é o ribeirão do Pinheirinho, e a carga poluidora potencial é de 266 kg.DBO/dia, sendo remanescente do tratamento 29 kg.DBO/dia.

Conforme dados do IBGE apud Caderno de Informações de Saúde DATASUS o esgotamento sanitário no município é realizado também por fontes diversas da rede pública. O município de Santo Antônio da Alegria gera em média 1,8 tonelada/dia de resíduos sólidos diariamente, sendo que o IQR (Índice de Qualidade de Aterros medido pela CETESB) em 2008 era de 9,3, ou seja, enquadramento “A” - a disposição destes resíduos encontra-se em condições adequadas, conforme avaliação do referido órgão.

FIGURA 50. Vista das lagoas da Estação de Tratamento de Esgoto – 1 (ETE 1) e da Estação de tratamento de Esgoto – 2 por módulos de filtro (ETE 2) de Santo Antônio da Alegria (setas pretas).

FIGURA 51. Foto da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE-2 de Santo Antônio da Alegria.

Todo esgoto é captado pela rede de coleta de esgoto e levados a duas estações de tratamento de esgoto (ET – 1 e ETE – 2). A ETE 1 realiza o tratamento do esgoto em lagoas de sedimentação e após tratado a água residual é lançada no Rio Pinheirinho. Essa ETE recebe esgoto da maior parte cidade. Já a ETE 2 realiza o tratamento por meio de filtros em módulos que retém todo resíduo sólido e a água residual é lançada, também, ao Rio Pinheirinho. Essa ETE recebe o esgoto do Conjunto Habitacional José Miziara e do conjunto habitacional Pedro Ayub localizados ao sul da cidade.

Os resíduos sólidos como a limpeza de Ponto de visita (PV), areia das caixas de areia, lodo e resíduos da limpeza dos módulos serão mensurados e dados coletados entraram na Base de dados do departamento de Meio Ambiente.

PROGNÓSTICO

Gestão: 2014
Caracterização: 2015

21. 7º - CEMITERIAIS

Os Resíduos Sólidos Cemiteriais assemelha-se aos resíduos domiciliares úmidos, secos, RCC e de limpeza pública.

Há geração de restos de flores, recipientes plásticos e cerâmicos, podem ocorrer resíduos de construção quando principalmente nos novos sepultamentos, velas, silicone, madeira não decompostas de urnas e caixões, restos de tecidos provenientes da não decomposição das roupas e das mortalhas.

Os resíduos de decomposição de corpos, restos mortais como ossos, dentes etc provenientes da exumação visando sepultar outro defunto, depois de cinco anos, em SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA, após consulta aos familiares estes resíduos são acondicionados ao lado das novas urnas.

Aquele material não decomposto oriundo de caixões, urnas, tecidos etc será disposto em local previamente determinado pela administração, constituindo uma espécie de jazigo com fundo cego onde este material é depositado para terminar a

decomposição, obviamente depois de ter sido consultado os familiares. Atualmente todo este material é levado para o Aterro Sanitário em Valas.

O material proveniente dos restos florais naturais tende a diminuir em função das campanhas para que a população não utilize este expediente visando o controle da dengue, ocorrendo com maior ênfase nas conhecidas “coroas de flores” que fazem parte da cultura local, nestas são utilizadas flores naturais e estas flores ao secarem poderão ser transportadas para a COMPOSTAGEM, neste momento estes resíduos são dispostos no Aterro Sanitário em Valas.

FIGURA 52. Portão de entrada do Cemitério Municipal.

Os resíduos recicláveis tais como vaso de plásticos, material ferroso e adornos imitando flores são encaminhados a RECICLAGEM. O material proveniente dos novos sepultamentos como restos de argamassa, vasos cerâmicos são encaminhados à área de disposição final de restos da construção civil onde funcionários públicos fazem a seleção de todo o material.

A Resolução CONAMA nº 368 de 28 de março de 2006 altera dispositivos da Resolução nº 335, de 03 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.

FIGURA 53. Vista lateral dos jazigos do Cemitério Municipal.

Alterada pela Resolução nº 402, de 17 de novembro de 2008 é a referência no licenciamento de um próximo cemitério quando o atual estiver esgotado, bem como na orientação do **Plano de Gestão dos Resíduos Cemiteriais.**

A limpeza do cemitério local é feita diariamente e seus resíduos são encaminhados para o Local de Triagem de resíduos da construção civil ou, dispostos no próprio local, ou encaminhados ao Aterro Municipal.

A separação de todo o material é realizada sistematicamente pelos funcionários municipais em número de dois funcionários, estes materiais todos acima descritos são colocados provisoriamente em carretas dispostas estrategicamente nas aleias do cemitério.

PROGNÓSTICO

Cadastro prestadores de serviço: 2014
Caracterização: 2014/2015... 2034
Dispor vasilhames de separação: 2015
Construção do jazigo fundo cego: 2015

22. 8º - RESÍDUOS ÓLEOS COMESTÍVEIS

Todos os dias milhões de litros de óleos vegetais são consumidos por restaurantes, lanchonetes, comércio e nas residências para a preparação de alimentos através da fritura. O óleo de cozinha lançado diretamente na pia pode prejudicar o meio ambiente, provocando problemas de poluição das águas e do solo.

O óleo vegetal pode-se tornar uma grande fonte de reutilização do produto pós-consumo para a produção do biodiesel, sendo um combustível biodegradável derivado de fontes renováveis, que pode ser obtido por diferentes processos.

A maneira de contribuir para a não degradação do meio ambiente é a reciclagem do óleo vegetal pós-consumo.

Cada cidadão tem como responsabilidade realizar a triagem dos óleos incluindo as embalagens, dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos postos de coleta indicados e autorizados pelo poder público.

22.1. PARCEIROS

22.1.1. *PODER PÚBLICO*

1. CÂMARA MUNICIPAL
2. SECRETARIA MUNICIPAL DE TURISMO
3. SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO, OBRAS, VIAÇÃO, SERVIÇOS MUNICIPAIS E FINANÇAS
4. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, ESPORTE, CULTURA, TURISMO E LAZER.
5. SECRETARIA DA SAÚDE
6. DESENVOLVIMENTO E AÇÃO SOCIAL
7. PENITENCIÁRIA MASCULINA DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA.

22.1.2. SOCIEDADE CIVIL

1. ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA
2. ROTARY CLUB
3. ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES RURAIS DO NORTE PAULISTA
4. ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES RURAIS DA ANTINHA
5. ASSOCIAÇÃO COMERCIAL

22.2. PONTOS DE COLETA DE ÓLEO DE COZINHA

No município existem vários Eco-Pontos de óleo de cozinha. A maioria dos ecopontos é de entidades do Conselho Municipal de Meio Ambiente, juntamente com os PSFs e Centro de Saúde.

Nestes locais há um tambor de 50 litros e um outdoor explicativo de como deve ser depositado o resíduo. Além disso, é realizado um trabalho de educação ambiental junto a comunidade através da entrega de panfletos nos mutirões, nos eventos da prefeitura, como também nas escolas.

A

FIGURA 54. Foto de funcionário da empresa Brejeiro na Escola Manoel A. R. Alecrim onde se recolhe óleo comestível usado para reciclagem (A) e (B). O óleo usado é trocado por novo que é destinado ao Fundo Social de Solidariedade (C).

22.3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Programa de Destinação de Óleo de Cozinha Usado é divulgado periodicamente no jornal local, carro de som e através do trabalho contínuo de conscientização realizado pela Secretaria de Educação.

Atualmente, a forma mais efetiva de coleta de óleos comestíveis é feita pela Escola Municipal Augusto Manoel R. Alecrim através do projeto de educação municipal.

Sabe-se que há grande reaproveitamento de óleos comestíveis domésticos feito pela população na forma de aproveitamento em produção de saponáceos caseiros. Trata-se de uma tradição popular que ainda perdura, embora, não haja qualquer levantamento ou controle do óleo utilizado.

22.4. BALANÇO DA COLETA E COMERCIALIZAÇÃO DO ÓLEO

Não existe qualquer cadastro ou controle da quantidade de óleo comestível enviado a reciclagem no município de Santo Antônio da Alegria.

TABELA 24. Levantamento da quantidade de óleo reutilizado e encaminhado a empresa Brejeiro.

2012	s/d Litros
2013	442 Litros
2014	304 Litros*
Total	746 Litros

* Até setembro/2014.

22. 5. DESTINAÇÃO FINAL DE ÓLEO DE COZINHA

Após realizada a coleta o óleo de cozinha é armazenado em pequenos contêineres no Centro de Triagem de Recicláveis e enviado pela Prefeitura Municipal a Indústria Brejeiro para a troca com óleo de soja comestível e destinado ao Fundo Social de Solidariedade.

PROGNÓSTICO

Caracterização: 2014.....2034
Estabelecimento de novos postos de coleta: 2014
Estabelecimento de cadastro de dados da quantidade coletada: 2014
Educação Ambiental: 2014.....2034

23. 9º - INDUSTRIAIS

Estes resíduos são de absoluta responsabilidade de seus geradores. Evidentemente há exceções, aquelas indústrias que geram resíduos não perigosos podem construir um acordo com a administração e seus resíduos serem recolhidos pela administração e inclusive servirem ao programa de Coleta Seletiva.

Quando houver este tipo de situação e acordo é muito importante que se mantenha cadastro, regras, normas e laudos, etc. Sempre pensando em prover o município de dados.

Todos os setores industriais deverão ter o Plano de Resíduos do Estabelecimento.

- Laticinio Freiria
- Laticinio Recanto da Serra
- Laticínio Donizeti Carmo
- Doces Paulinho
- Massa Cuscuzeiro
- Bruno Gentil Serraria
- Serralheria 1
- Serralheria 2
- Serralheria 3
- Serralheria 3
- Serraria 1
- Serraria 2
- Serraria 3
- Geraldo Magela bolachas
- Fábrica de Doces da Vovó
- ArtCouro calçados e espuma
- ENCUBADOURA DE EMPRESAS

PROGNÓSTICO

Cadastro: 2015
Diagnóstico: 2014
Gravimetria: 2015

Essas empresas possuem plano de descarte de material de resíduos sólidos, efluentes e seus descartes, obtidos por ocasião do pedido de licença na CETESB.

24. 10º - SERVIÇOS DE TRANSPORTE

De acordo com as informações obtidas e relatadas nas reuniões não existe nenhum tipo de segregação, orientação dos resíduos gerados nestes terminais.

Devido a grande circulação de pessoas, e a proximidade com divisas estaduais torna-se prudente e necessário que se providencie normas municipais disciplinando este tipo de resíduo e uma gestão adequada dos materiais coletados.

A legislação federal evidencia este tipo de resíduo como um risco à saúde pública quanto aos meios de propagação de epidemias.

Uma das formas mais prováveis da propagação de doenças transmissíveis é por meio do deslocamento de indivíduos entre as cidades e países.

Aqueles resíduos sépticos, provenientes de materiais de higiene, asseio pessoal e restos de alimentos podem veicular doenças provenientes de outras cidades, estados e até mesmo outros países.

A Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993, dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Alterada pela Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005.

Os resíduos assépticos provenientes da rodoviária são considerados semelhantes aos resíduos domiciliares, resíduos das lanchonetes, comércios vários entre outros, tomando-se o cuidado para que não se misturem com aqueles sépticos.

PROGNÓSTICO

Cadastro das empresas que servem a cidade: 2014

Normas: 2015

As capacitações seriam relativas aos funcionários que eventualmente ficam nestes locais que recebem pessoas e orientar para que não permitam que motoristas deixem resíduos de ônibus.

A garagem de veículos coletivos que existe no município é a da prefeitura, destinada aos veículos da frota própria e a dos veículos de transportes particulares de pequeno porte.

O transporte coletivo interestadual é feito pela Viação São Bento que não possui garagem no município, mas a rota passa pela rodoviária local e pontos ao longo do itinerário na cidade.

FIGURA 55. Rodoviária local onde param os ônibus inclusive de linha interestadual.

25. 11º - AGROSILVOPASTORIS

Estes resíduos precisam ser analisados de acordo com suas características orgânicas ou inorgânicas. Dentre as características orgânicas deve-se considerar os resíduos de culturas perenes tais como café e temporárias como a cana, soja, milho.

As criações de animais, precisam ser consideradas como um todo, as de bovinos são preocupantes quando da ocorrência de confinamentos, equinos se

alojados, caprinos e ovinos caso estejam confinados, suínos, aves e outros, bem como os resíduos gerados nos abatedouros e outras atividades agroindustriais.

O que se espera é que o município apresente um controle absoluto sobre cadastros destas atividades e os faça computando dados e disponibilizando-os.

Os resíduos de natureza inorgânica abrangem os agrotóxicos, os fertilizantes e os produtos veterinários e as suas diversas formas de embalagens utilizadas em grande escala.

Segundo o Projeto LUPA da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral da Secretaria Estadual de Agricultura, o município de Santo Antônio da Alegria possuía em 2008 2 estabelecimentos com confinamento de bovinos, 1 granja de suíno, 1 granja de avicultura que produzem estercos, dejetos e cama de avícolas que são destinados ao uso como fertilizante orgânico nas culturas diversas.

Deverá ser feito cadastro desses produtores no Departamento Municipal de Meio ambiente com dados de localização, quantidade produzida por ano e destino dos dejetos e subprodutos.

Quanto a agricultura, o café que é produzido tem a palha derivada do beneficiamento que é totalmente utilizado nas culturas como forma de fertilizante orgânico. A Cana de açúcar no município é totalmente levada para as usinas localizadas em municípios vizinhos; a cultura de laranja, de mesma forma que a cana-de-açúcar é transbordada para outras cidades para o processamento ou comercio de fruta in natura, de forma que nada retorna ao município.

PROGNÓSTICOS

Caracterização: 2014... 2034

Cadastro: 2015

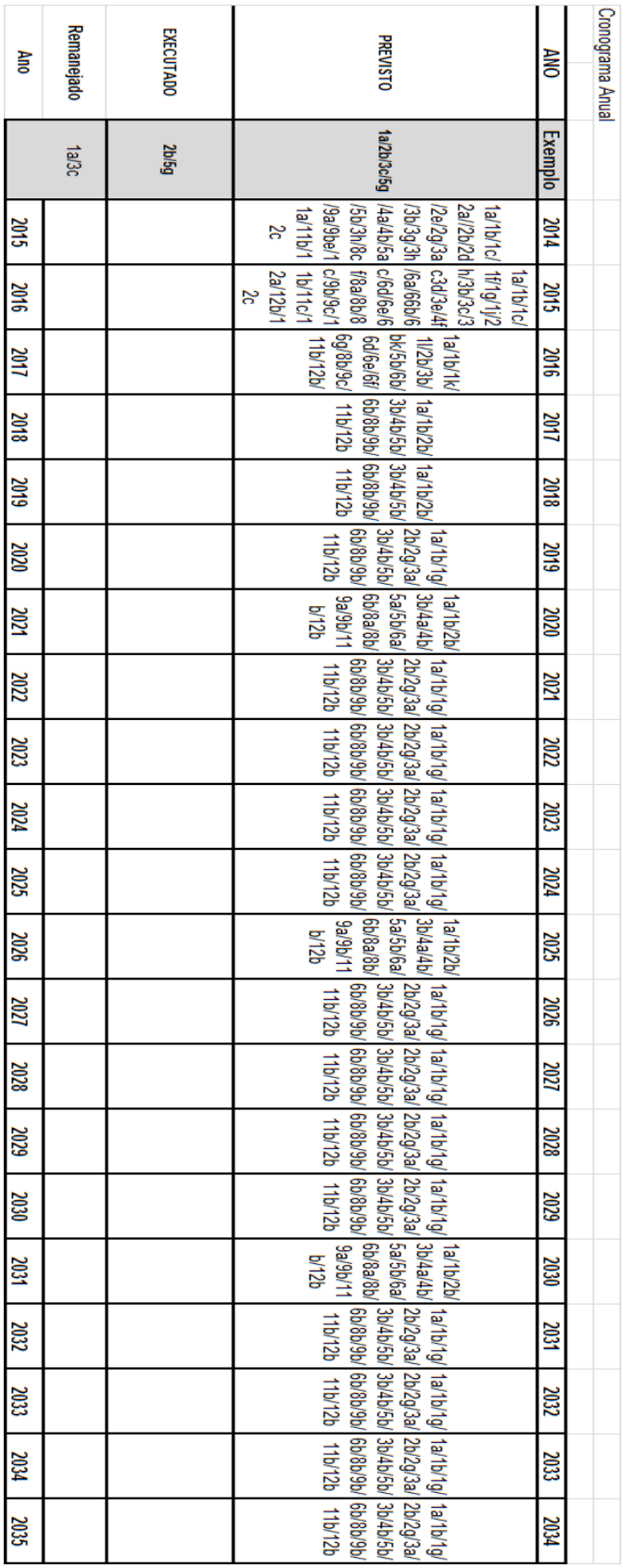
26. 12º - MINERAIS

Em SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA não ocorre a geração deste tipo de resíduo, não ocorrendo extração de qualquer mineral.

Na eventualidade de se instalar esta atividade dentro do período previsto neste Plano, será atualizado com a inclusão do diagnóstico, prognóstico dentro do cronograma.

27. CRONOGRAMA FÍSICO

TABELA 25. Cronograma anual das ações previstas para o período 2014 a 2034 do PMIGRS-SAA.



28. CONCLUSÃO

Considerando a dinâmica urbana da Cidade, a gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos no Município de Santo Antônio da Alegria apresenta, ao lado dos inegáveis avanços, vários aspectos operacionais a serem vencidos no cotidiano. O pendor turístico da cidade, a necessidade crescente de melhorar a qualidade de vida da população e a necessidade de estabelecer sociedade com consumo e descarte de forma sustentável torna imperiosa a ordenação por meio de plano de gerenciamento de resíduos realista e condizente com a dimensão da cidade e da expectativa dos munícipes. Por outro lado, há os entraves inerentes ás dificuldades das administrações públicas municipais brasileiras e a difícil tarefa de mudar hábitos e costumes há muito arraigado na população.

O caminho visualizado pela Administração Pública Municipal para superação dos óbices e conquista de novos avanços na gestão dos resíduos sólidos no Município de Santo Antônio da Alegria é, a cada passo, integrar-se cada vez mais às Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos, sensibilizando e incentivando a população a não gerar, reduzir, reutilizar e segregar adequadamente os resíduos para fins de reciclagem, compostagem, gerando oportunidades de emprego e renda para a população; incentivando novos negócios para o setor privado, em direção à consecução de um modelo sustentável de gestão de resíduos para a Cidade.

29. BIBLIOGRAFIA

Prefeitura Municipal de SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA - Site disponível em: http://www.santoantoniodaalegria.sp.gov.br/conheca-o-municipio/a-cidade

ANVISA/CONAMA, 2006 http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/anvisa/home

IPT/CEMPRE, 2000. http://www.ipt.br/nmr.htm

UNESP http://www.rc.unesp.br/igce/simpgeo/1014-1028luiz.pdf

ECOTÉCNICA, 2008 - http://ecotecnica.com.br/. .

inpEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – http://www.inpev.org.br/.

Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - CATI/SAA. Projeto LUPA, 2008. Site disponível em: http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/.

AQUINO, L. Subsídios para implantação do processo de compostagem em município de pequeno porte: estudo de caso em Corumbataí/SP. Tese de mestrado (Universidade Federal de São Carlos-UFSCAR). SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)/Censo Demográfico. Índice Paulista Responsabilidade Social. 2000-2002. SITE DISPONÍVEL EM: http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=354790

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil 2003. SITE DISPONÍVEL EM: http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li_AtlasMunicipios

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE. População e estatísticas vitais. SITE DISPONÍVEL EM: http://produtos.seade.gov.br/produtos/imp/

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC 306 de 07 de DEZEMBRO de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10007: Amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação – Compostagem: NBR 13591. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. **Compostagem: a outra metade da reciclagem**. 2.ed. São Paulo:CEMPRE, 200

FERNANDES, F., SILVA, S. M. C. P da. **Manual prático para compostagem de biossólidos.** 1. ed. Rio de Janeiro: ABES, 1999.

GIL, A C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

INÁCIO, C.T ; MILLER, P.R.M. **Compostagem:** ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009.

KIEHL, E.J. **Fertilizantes orgânicos**. Piracicaba: Ceres, 1985.

Manual de compostagem: maturação e qualidade do composto. Piracicaba: Degaspari, 1998.

LEITE, V.D. et al. Bioestabilização de resíduos sólidos orgânicos**.** In: CASSINI, S.T. (org.). **Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás**. Rio de Janeiro: ABES, Rima, 2003.

MARTIN, D.L; GERSHUNY, G. **The Rodale book of composting:** easy methods for every gardener. Emmaus, Pensilvânia:Rodale Press, 1992.

SILVA-SANCHES, S. **Cidadania Ambiental:** novos direitos no Brasil**.** São Paulo: Humanitas, 2000.

VAILATI, J. **Agricultura alternativa e comercialização de produtos naturais.** Botucatu : Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural, 1998

Santo Antônio da Alegria, 22 de setembro de 2014.

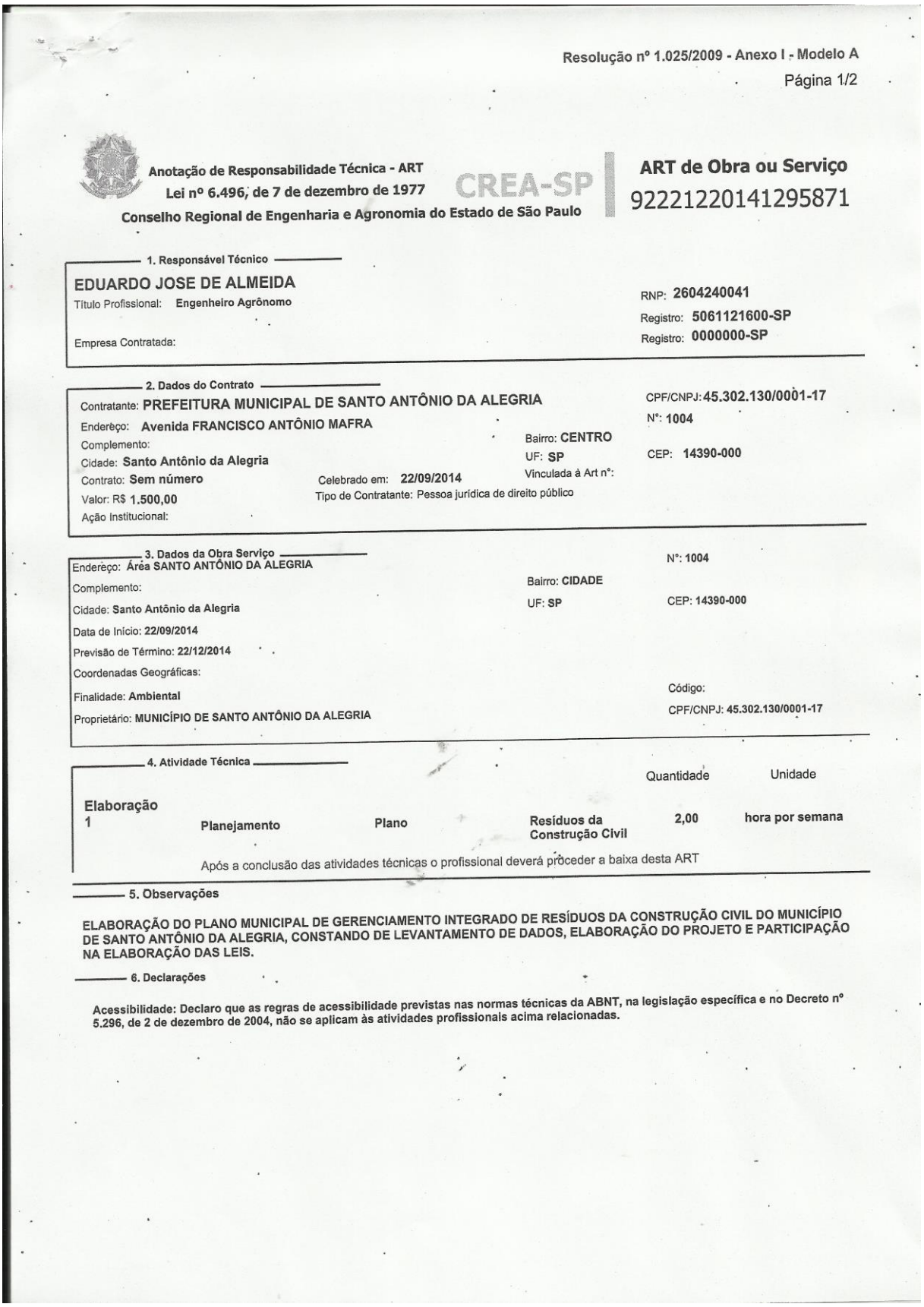
Eduardo José de Almeida	Ricardo da Silva Sobrinho
Diretor do Depto. Municipal de Meio Ambiente de Santo Antônio da Alegria	Prefeito de Santo Antônio da Alegria

30. Anexos

30.1. Ações do Cronograma físico do PMGIRS-SAA

1	lixo doméstico	1a: Caracterização composição gravimétrica	1f: Aquisição equipamentos.	1k: Projeto -Compostagem
		1b: Educação Ambiental	1g: REVISÃO-PPA	1l: implantação-Compostag
		1c: Capacitação.	1h: Aquisição empilhadeira/ Col.Seletiva	1m:
		1d: Plano de Encerramento, antigo " lixão"	1i: Aquisição prensa/ Col.Seletiva	1n:
		1e: Obras antigo "lixão"	1j: Piloto-Compostagem	1o:
2	Limpeza Publica	2a: Caracterização-12	2f: Disciplinar podas-13	2k:
		2b: Educação Ambiental-12	2g: Cadastramento e ou Diagnóstico Arbóreo-13	2l:
		2c: Aquisição triturador acoplado a trator-14	2h: Intensificar Conclusão Plano Arb. Urbana-13	2m:
		2d: Formalizar podadores autônomos-13	2i: Varrição Terceirizada todo município-13	2n:
		2e: Capacitar Podadores.....13	2j:	2o:
3	Construção Civil e Demolição	3a: Caracterização-12	3f: Revisão de norma-lei caçambas-13	3k:
		3b: Educação Ambiental-12	3g: Aprovação Câmara PRSCC-12	3l:
		3c: Licenças Ambientais-12	3h: Disciplinar coleta RCC-12	3m:
		3d: Elaboração proj. técnico ECOPONTO-12	3i: Aquisição veículo e equipamento-14	3n:
		3e: Implantação ECOPONTO-14	3j: Implantação Usina Trituradora RCC-13	3o:
4	Volumosos	4a: Caracterização-12	4f: legalização da venda pela associação-14	4k:
		4b: Educação Ambiental-12	4g:	4l:
		4c: Educação Ambiental-12	4h:	4m:
		4d: Destinar 3e-para desmontar-14	4i:	4n:
		4e: Destinar 3e-para reformar-14	4j:	4o:
5	Saúde	5a: Caracterização-12	5f: Reforma Transbordo-14	5k:
		5b: Educação Ambiental-12	5g: Cobrança-14	5l:
		5c: Capacitação-12	5h:	5m:
		5d: Cadastro- atualização -13	5i:	5n:
		5e: Aquisição veículo-14	5j:	5o:
6	Logisitica Reversa	6a: Caracterização-13	6f:Consórcio/ convênio regional -13	6k:
		6b: Educação Ambiental -13	6g: Intensificar coleta-14	6l:
		6c: Cadastro-12	6h:	6m:
		6d: Instituir norma -13	6i:	6n:
		6e: Divulgação-13	6j:	6o:
7	Serviço publico de saneamento basico	7a: Caracterização-12/13	7f:	7k:
		7b: Educação Ambiental-12/13	7g:	7l:
		7c:	7h:	7m:
		7d:	7i:	7n:
		7e:	7j:	7o:
8	cemiteriais	8a: Caracterização - 12/13	8f:	8k:
		8b: Educação Ambiental -12/13	8g:	8l:
		8c:Cadastro dos Prestadores de Serviço -12/13	8h:	8m:
		8d: Gestão resíduos céu aberto-12/13	8i:	8n:
		8e: Disposição resíduos mortuários-12	8j:	8o:
9	óleos Comestiveis	9a: Caracterização-12/13	9f:	9k:
		9b: Educação ambiental-12/13	9g:	9l:
		9c: Intensificar Coleta de òleo-13	9h:	9m:
		9d:	9i:	9n:
		9e:	9j:	9o:
10	Industriais	10a: Cadastro-2013	10f:	10k:
		10b:	10g:	10l:
		10c:	10h:	10m:
		10d:	10i:	10n:
		10e:	10j:	10o:
11	Transporte	11a: Caracterização-13	11f:	11k:
		11b: Educação Ambiental-13	11g:	11l:
		11c: Decreto-12	11h:	11m:
		11d:	11i:	11n:
		11e:	11j:	11o:
12	Agrosilvopastoris	12a: Caracterização-12/13	12f:	12k:
		12b: Educação Ambiental-12/13	12g:	12l:
		12c: Cadastro-12	12h:	12m:
		12d:	12i:	12n:
		12e:	12j:	12o:
13	Minerais	13a: Sem resíduos minerais em Santo Antônio	13f:	13k:
		13b: da Alegria	13g:	13l:
		13c:	13h:	13m:
		13d:	13i:	13n:
		13e:	13j:	13o:

30. 2. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART no CREA-SP



Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 1/2

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
92221220141295871

1. Responsável Técnico

EDUARDO JOSE DE ALMEIDA
Título Profissional: Engenheiro Agrônomo
RNP: 2604240041
Registro: 5061121600-SP
Empresa Contratada:
Registro: 0000000-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA
CPF/CNPJ: 45.302.130/0001-17
Endereço: Avenida FRANCISCO ANTÔNIO MAFRA
Nº: 1004
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade: Santo Antônio da Alegria
UF: SP
CEP: 14390-000
Contrato: Sem número
Celebrado em: 22/09/2014
Vinculada à Art nº:
Valor: R$ 1.500,00
Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Área SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA
Nº: 1004
Complemento:
Bairro: CIDADE
Cidade: Santo Antônio da Alegria
UF: SP
CEP: 14390-000
Data de Início: 22/09/2014
Previsão de Término: 22/12/2014
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Ambiental
Código:
Proprietário: MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA
CPF/CNPJ: 45.302.130/0001-17

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração 1	Planejamento	Plano	Resíduos da Construção Civil	2,00	hora por semana

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA, CONSTANDO DE LEVANTAMENTO DE DADOS, ELABORAÇÃO DO PROJETO E PARTICIPAÇÃO NA ELABORAÇÃO DAS LEIS.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2

7. Entidade de Classe

20 - FRANCA - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DA REGIÃO DE FRANCA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ ____ de _____ de _____

Local data

EDUARDO JOSE DE ALMEIDA - CPF: 252.481.968-09

PREFEITURA DE SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA - CPF/CNPJ: 45.302.130/0001-17

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
tel: 0800-17-18-11

CREA-SP

Valor ART R$ 63,64 Registrada em: 22/09/2014 Valor Pago R$ 63,64 Nosso Numero: 92221220141292418 Versão do sistema