

PREFEITURA MUNICIPAL DE EMBU DAS ARTES SP.

AMLURB – SEMADU - SSULP

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

PMGIRS

EMBU DAS ARTES SP.

2014

PREFEITURA MUNICIPAL DE EMBU DAS ARTES SP. - GEOPLAN ASSESSORIA AMBIENTAL

2014 - PMGIRS.

AGRADECIMENTOS:

PREFÁCIO:

A sustentabilidade Urbana de **Embu das Artes SP**, passou a ser um desafio para os dias atuais, o Município conta com 250 mil habitantes e a qualidade de vida destes depende de uma política pública adequada ajustada às realidades em que vivemos hoje e conta com os esforços das Secretárias e Departamentos da administração de **Embu das Artes SP**.

Cientes da importância de tratar do tema **Resíduos Sólidos**, como um tema tão importante quanto outros inerentes aos assuntos relativos ao Meio Ambiente, é a partir deste que outras questões acessórias como qualidade do ar, a ocupação de mananciais, das áreas de Proteção Permanentes vão se inserir a este projeto e serem abordados adequadamente com vistas a preservação ambiental e a sustentabilidade.

Com a atual implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (**PNRS**), aprovada pela **Lei de nº 12.305/2010**, que após muitos anos de tramitação no Legislativo Federal, trás inúmeras novidades em seu corpo, dentre estas: Acabar com os Lixões até 2014, implantar a coleta seletiva, a logística reversa, a educação ambiental, em especial para os municípios, os titulares dos serviços de limpeza pública. Da mesma forma, este dispositivo legal estabelece que somente poderão firmarem convênios e contratos para repasse de recursos federais para os estados e municípios, em ações relacionadas a este tema, se estes tiverem formulado seus planos de gestão de resíduos sólidos, como esta sendo estabelecido aqui na cidade de **Embu das Artes SP**.

Desta forma, procurando atender integralmente as normas legais e com base na diretriz apontada pelo **Ministério do Meio Ambiente** que em parceria com a Embaixada Britânica a **SRHU/MMA**, mostra o caminho adequado na [Lei 12.305/2010](#) para a elaboração deste (**PMGIRS**) que com o conhecimento técnico dos profissionais envolvidos e apoio do material criado pela **SRHU/MMA**, passa a ser elaborado para a cidade de **Embu das Artes SP**.

Com essa iniciativa a cidade de **Embu das Artes SP**, sai na vanguarda com a elaboração de seu **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS)**, totalmente apensado nos dispositivos legais mais recentes e

mostra seu comprometimento com a responsabilidade ambiental, envolvendo neste processo a participação popular, a iniciativa privada e os demais órgãos de controle e fiscalização para que ao final se obtenha um panorama atual e um prognóstico real para um futuro com responsabilidade, que começa hoje.

Este **PMGIRS**, terá sua revisão executada a cada 4 (Quatro) anos, com o objetivo de se adequar sempre às realidades atualizadas.

APRESENTAÇÃO:

A Prefeitura Municipal de **Embu das Artes SP**, por meio da Agência Municipal de Limpeza Urbana (**AMLURB**), da Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (**SEMADU**), da Secretária de Serviços Urbanos e Limpeza Pública (**SSULP**), em conjunto com a empresa privada contratada por meio de edital Carta Convite CC nº29/2013-CC no processo nº 11932/2013, **GEOPLAN**, e sua equipe técnica, visando implementar a Política Municipal de Resíduos Sólidos (**PMRS**) com a elaboração deste Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (**PMGIRS**) com a participação da sociedade no seu desenvolvimento.

A finalidade é elaborar, com base na **Lei federal 12.305/2010**, a Lei Municipal que trará às diretrizes necessárias para o enfrentamento de um dos mais importantes problemas ambientais e sociais.

O envolvimento dos diferentes segmentos da sociedade no tema se dará por meio de questionários elaborados pelo Grupo de Trabalho que após compilados terão um norte a se seguir e será colocado a disposição pública por um período que antecederá a audiência pública, onde serão convidados a estarem presentes os segmentos da sociedade que tem interesse no tema ou que possam possuir sugestões que o Grupo de trabalho irá colher e estudar sua aplicabilidade prática.

A política reversa será estudada junto aos grupos coletores de materiais para se adaptar na cidade de **Embu das Artes SP**, uma política própria devido as suas peculiaridades de sazonalidade de fluxo de pessoas nas feiras de artesanatos que ocorrem normalmente em finais de semanas e feriados e em sua indústria caracteristicamente artesanal, desta forma, a logística reversa preconizada na **Lei Federal 12.305/2010**, a implantação de formas de coleta seletiva e a realização de campanhas de comunicação social de educação ambiental, com a participação privada, visão mudar o comportamento da população em relação ao resíduo produzido e estimular a coleta seletiva.

Este Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (**PMGIRS**), tem como horizonte temporal 20 (Vinte anos) e suas revisões Plurianuais, compatibilizadas com os Planos Plurianuais Municipais. A participação das Secretarias e Departamentos com os arquivamentos adequados das informações coletadas periodicamente em campo, nos grupo geradores, irão formar um plano de estudo que trará uma visão ampla de como se desenvolve as

estratégias deste plano nos campos práticos, trazendo uma visão de médio e longo prazo de acordo com as informações coletadas periodicamente.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (**PMGIRS**) da cidade de **Embu das Artes SP**, tem como base a publicação da **SRHU/MMA**, a expertise técnica dos gestores da Agência Municipal de Limpeza Urbana, **AMLURB**, da Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano **SEMADU**, a Secretária de Serviços Urbanos e Limpeza Pública **SSULP** e da **GEOPLAN** que com seu corpo de engenharia e profissionais da área jurídica e administrativa, vão compor o **PMGIRS** que passamos a apresentar.

LISTA DE FOTOS

Fotos de nº 01 a nº 12 (Pesquisa de campo).....	38
Foto nº 13 / 14 (GRAVIMETRIA).....	63
Foto nº 15 / 16 (Trabalho de GRAVIMETRIA).....	64
Foto nº 17 / 18 (Trabalho de GRAVIMETRIA).....	65
Foto nº 19 / 20 (Trabalho de GRAVIMETRIA).....	66
Foto nº 21 (Trabalho de GRAVIMETRIA).....	67
Foto nº 22 (CAMINHÃO).....	95
Fotos de 23 a 26 (Transformação em Aterro Sanitário Controlado).....	104

LISTA DE FIGURAS

Figura 001 (Regiões Administrativas).....	88
Figura 002 (Mapa de Embu das Artes).....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 (Entrevistas).....	36
Tabela 02 (Entrevistas).....	41
Tabela 03 (Legislação Municipal).....	58
Tabela 04 (Gravimetria Anterior).....	68
Tabela 05 (Relação Feiras Livres).....	60
Tabela 06 (Geradores Sujeitos a PGR).....	122
Tabela 07 (Telefones de Emergência).....	130
Tabela 08 (Legislação Aplicável).....	133
Tabela 09 (Endereços Eletrônicos).....	135

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico nº 001.....	37
Gráfico nº 002.....	39
Gráfico nº 003.....	40
Gráfico nº 004 e 005.....	42
Gráficos nº 006 e 007.....	43
Gráficos nº 008 e 009.....	44
Gráficos nº 010/011.....	45

Gráfico nº 012.....	46
Gráfico nº 009.....	38
Gráfico nº 010.....	52
Gráfico nº 011.....	54
Gráfico nº 012.....	55
Gráfico nº 013.....	120

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS:

- APP** – Área de Preservação Permanente
- ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ACISE** - Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Embu das Artes
- AMLURB** – Agência Municipal de Limpeza Urbana
- ANA** – Agência Nacional de Águas
- ANTT** – Agência Nacional de Transportes Terrestres
- ASPP** – Aterro Sanitário de Pequeno Porte
- ATT** – Área de Triagem e Transbordo
- A3P** – Agenda Ambiental na Administração Pública
- BDI** – Benefícios e Despesas Indiretas
- CAT** – Comunicação de Acidente de Trabalho
- CONAMA** – Conselho Nacional do Meio Ambiente
- CONISUD** - Consórcio Intermunicipal da Região Sudeste
- CF** – Constituição Federal
- CGPPP** – Conselho Gestor da Parceria Público Privada
- CTR** – Central de Tratamento de Resíduos
- DAU** – Departamento de Ambiente Urbano
- DBO** – Demanda Biológica de Oxigênio
- DCA** – Divisão de Controle Ambiental
- DEA** – Divisão de Educação Ambiental
- DPAV** – Divisão de Parques e áreas Verdes
- DQO** – Demanda Química de Oxigênio
- EIA** – Estudo de Impacto Ambiental
- EPIs** – Equipamentos de Proteção Individuais
- ETE** – Estação de Tratamento de Esgoto
- FBB** – Fundação Banco do Brasil

GEE – Gases de efeito estufa

GPS – **global positioning system** - Sistema de Posicionamento Global

GPRS - **General packet radio service** – Serviço de Rádio de Pacote Geral

GSM - **Global System for Mobile** – Sistema de Comunicação Móvel

GT – Grupo de Trabalho

ICLEI – Intern. Council for Local Environmental Initiatives (Cons. Intern. para Iniciativas Ambientais Locais)

Ibraes - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Tecnológico, Educacional e Associativo.

LEV – Locais de Entrega Voluntária

MCidades – Ministério das Cidades

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MP – Ministério Público

MPOG – Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão

NBR – Norma Brasileira Registrada

ONG – Organização Não Governamental

PACS – Programa de Agentes Comunitários da Saúde

PEAMSS – Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento

PEAD – Poli Etileno de Alta Densidade

PERS – Plano Estadual de Resíduos Sólidos

PEV – Ponto de Entrega Voluntária

PH – Potencial hidrogeniônico

PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PMS – Projeto de Mobilização Social e Divulgação

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNM – Plano Nacional de Mineração

PNMC- Plano Nacional sobre Mudança do Clima

PNSB – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PTE - Plano de Trabalho de Educação Ambiental

PTC – Plano de Trabalho de Coleta Manual e Containerizada

PTM - Plano de Trabalho para a Varrição Manual e Mecanizada

PTR - Plano de Trabalho para Coleta de Materiais Recicláveis

PTS - Plano de Trabalho de Coleta, Transp., Tratamento e Dest. Final de Res. Sépticos de Saúde

PPP – Parceria Público Privada (11.079/2004)

PPA – Plano Plurianual

PSF – Programa Saúde da Família

RCC – Resíduos da Construção e de Demolição

RIMA – Relatórios de Impactos no Meio Ambiente

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde (Resíduos Sépticos de Saúde)

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SEMADU – Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano

SMA – Secretaria de Meio Ambiente

SIAB – Sistema de Informação da Atenção Básica

SICONV – Sistema de Convênios e Contratos de Repasse

SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SISAGUA – Sistema Nacional de Informação de Vigilância da Qual. da Água para Consumo Humano

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SINISA – Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico

SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SPE - Sociedade de Propósito Específico (11.079/2004)

SRHU/MMA – Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – Ministério do Meio Ambiente

SSULP – Secretaria de Serviços Urbanos e Limpeza Pública

SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

TR – Termo de Referência

UF – Unidade Federativa

ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico

INTRODUÇÃO.....	15
1 - QUADRO INSTITUCIONAL	16
1.1. A Política Nacional sobre a Mudança do Clima.....	18
1.2. A lei Federal de Saneamento Básico.....	19
1.3. A política Municipal de Embu das Artes para o meio Ambiente.....	21
2 - A LEI E A POLITICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS).....	22
3 - PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS).....	27
4 - METODOLOGIA PARA O PMGIRS DE EMBU DAS ARTES SP	31
4.1. Participação Social.....	31
4.2. Processo Participativo.....	33
4.3. Pesquisa de Campo.....	37
4.3.1 Comércio, Indústria, Clínicas e Outros.....	35
4.3.2. Equipes de Pesquisas de Campo.....	38
4.3.3. Pesquisa de Campo com Municípios.....	39
4.4. Publicidade e Periodicidade do trabalho.....	46
4.5. Seminário de Resíduos Sólidos.....	47
4.6. Audiência Pública.....	49
5 - DIAGNÓSTICO.....	51
5.1. História de Embu das Artes	51
5.2. Aspectos Gerais do Município de Embu das Artes	56
5.3. Legislação Municipal em vigor.....	58
5.4. Soluções Consorciadas.....	60
6 - A SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE EMBU DAS ARTES.....	62
6.1. Dados Gerais e caracterização.....	62
6.2. Análise Gravimétrica da Geração por amostragem.....	63
6.3. Histórico do Antigo Lixão.....	69
7 - DADOS GERAIS DA COLETA.....	70
7.1. Definição dos serviços.....	70
7.2. Locais da Coleta.....	71
7.3. Periodicidade.....	72
7.4. Coleta Manual.....	72
7.5. Coleta Containerizada ou Mecanizada.....	73
7.6. Equipe e Equipamento para Realização dos Serviços.....	74
7.7. Veículos Coletores.....	74
7.8. Destinação Final dos Resíduos.....	74
7.9. Critério de Medição.....	75
8 - COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS (RSS).....	76
8.1. Definição dos Serviços.....	76
8.2. Locais da Coleta.....	76
8.3. Equipe e Equipamento para Realização dos Serviços.....	77
8.4. Tratamento dos Resíduos Infectantes dos Serviços de Saúde (RSS).....	77
8.5. Critério de Medição.....	78
9 - VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS DE EMBU DAS ARTES.....	79
9.1. Definição dos Serviços.....	79
9.2. Plano de trabalho para varrição manual mecanizada (PTM).....	80

9.3. Equipe e Equipamentos.....	80
9.4. Critério de Medição.....	81
10 - VARRIÇÃO MECANIZADA DE MEIO FIO.....	82
10.1. Periodicidade.....	82
10.2. Equipes e Equipamentos.....	82
10.3. Critério de Medição.....	83
11 - LIMPEZA, LAVAGEM E DESINFECÇÃO DE VIAS APÓS FEIRAS LIVRES.....	84
11.1. Definição dos Serviços.....	84
11.2. Equipe e Equipamento.....	84
11.3. Critério de Medição.....	85
11.4. Relação de Feiras Livres.....	85
12 - FORNECIMENTO DE EQUIPES PARA SERVIÇOS GERAIS.....	86
12.1. Definição dos Serviços.....	86
12.2. Equipe e Equipamentos.....	86
12.3. Critério de Medição.....	87
13 - OPERAÇÃO CENTRO.....	88
13.1. Definição dos Serviços.....	88
a) Varrição Manual e Mecanizada.....	89
b) Lavagem do Centro Histórico.....	90
c) Essência de Eucalipto para desodorizar o Centro Histórico.....	90
d) Fornecimento, Manutenção e Reposição de Containeres.....	90
e) Fornecimento, manutenção e Reposição de Cestas Coletoras.....	90
f) Coleta dos Resíduos Sólidos.....	91
g) Manutenção das Áreas Públicas.....	91
13.2. Equipes e Equipamentos.....	92
13.3. Critério de Medição.....	92
14 - EQUIPE DE COLETA SELETIVA.....	93
14.1. Periodicidade da Coleta Seletiva.....	93
14.2. Histórico da Cooperativa (COOPEMAPE).....	94
14.3. Plano de Trabalho Para a Coleta de Materiais Recicláveis (PTR).....	96
14.4. Postos de Entrega Voluntárias.....	96
14.5. Equipe e Equipamento para a Realização do Serviço.....	97
14.6. Critério de Medição.....	97
15 - EXECUÇÃO DAS OBRAS DE RECUP. E ENCERR. DO ATERRO SANIT. MUNIC.....	98
15.1. Recondicionamento Geométrico.....	99
15.2. Drenagem de Águas Pluviais.....	100
15.3. Barreira Hidráulica.....	101
15.4. Monitoramento.....	101
16 - CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS.....	103
16.1. Implantação e Operação do NOVO ATERRO.....	103
16.2. Implantação da Unidade de Tratamento de Resíduos Domiciliares.....	105
16.3. Instalação da Unidade de Tratamento de Resíduos Sépticos.....	106
16.4. Instalação de Unidade de Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil.....	108
16.5. Contentores (Caçamba) para captação de Resíduos.....	109

17	- SISTEMA DE INFORMAÇÕES E IDICADORES OPERACIONAIS DA FROTA.....	110
18	- EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	113
19	- GERENCIAMENTO DA PPP ADMINISTRATIVA.....	115
20	- DOS EQUIPAMENTOS OPERACIONAIS E DE FISCALIZAÇÃO.....	118
20.1.	Sistema de Acompanhamento e Fiscalização.....	118
21	- IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUGEITOS AO PGR.....	120
22	- INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL.....	125
23	- SITUAÇÕES DE ÚRGÊNCIA E EMERGÊNCIA.....	130
24	- ACERVO DE LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E NBR POR TIPO DE RESÍDUO.....	133
24.1	Acervo de Endereços Eletrônicos.....	135
25	- BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	136
26	- EQUIPE RESPONSÁVEL.....	137

ANEXOS

- I - Plano Municipal de Saneamento Básico.
- II - Resultados da **GRAVIMETRIA**.

INTRODUÇÃO:

Este **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS)**, buscou, na medida do possível, ser escrito em uma linguagem simples e direta com a intenção de alcançar a um público específico – tomadores de decisão, gestores e técnicos além de todos os envolvidos na temática tratada pelo Plano, tendo a maior participação para a criação do projeto de Lei municipal que vai regulamentar o tema na cidade de **Embu das Artes SP**, ainda esta sendo buscada no desenvolvimento deste Plano, a partir de passos metodológicos, uma participação e controle social, atendendo desta forma a metas definidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (**PNRS**), e demais normatizações correlatas.

O desenvolvimento deste Plano está embasado no guia criado pela **SRHU/MMA** Secretária de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente, atendimento ao Termo de Referência da carta convite de nº29/2013 do Município e a Lei Federal **12.305/2010**.

Hoje, o Brasil conta com um Plano Nacional sobre Mudança do Clima – (**PNMC**) (**2008**), uma Política Nacional de Mudanças Climáticas (**Lei nº 12.187 de 29/12/2009**) que estabelece metas voluntárias de redução de emissões de gases de efeito estufa – (**GEE**), (entre **36,1%** e **38,9%** até 2020), bem como um Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (**Lei nº 12.014, de 09/12/2009**), que formam com a (**PNRS**) e a Lei Federal de Saneamento Básico (**Lei nº 11.445/2007**) um arcabouço jurídico-institucional decisivo para o desenvolvimento sustentável do País. Diante destes compromissos, as ações municipais tornam-se essenciais para o sucesso das políticas nacionais.

Este **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS)**, da cidade de **Embu das Artes SP**, soma-se ao movimento nacional de transformação do cenário e padrões de produção e consumo, tratamento e destinação dos resíduos sólidos no Brasil, a fim de encontrar soluções sustentáveis e permanentes, otimizando a gestão e contribuindo para uma economia verde, de baixo carbono e inclusiva.

O **ICLEI** – Governos Locais pela Sustentabilidade, fundado originalmente como **ICLEI** – Internacional Council for Local Environmental Initiatives (**Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais**) é uma associação internacional

composta por mais de 1.200 governos locais no mundo todo que assumiram um compromisso com o desenvolvimento sustentável.

Tendo como uma de suas principais missões o apoio aos governos locais através do desenvolvimento de ferramentas e metodologias para uma gestão local mais sustentável e a proteção dos bens comuns globais (**como a qualidade do ar, clima e água**), os últimos 21 anos desde a Rio92 demonstram que ações cumulativas locais, ao contribuir com a agenda nacional, trazem benefícios globais. Neste sentido, é de suma importância que os estados e municípios se engajem na construção de políticas e ações efetivas que se articulem com as nacionais para uma melhor gestão dos resíduos sólidos no Brasil, sendo assim passamos a apresentar o **(PMGIRS)** da cidade de **Embu das Artes SP**.

1 QUADRO INSTITUCIONAL:



Brasil vem sofrendo uma transformação de país agrário em um país urbano

e esta mudança é sentida de forma bastante rápida nos últimos anos, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (**IBGE**), 85% da população Brasileira se encontram hoje em áreas urbanas (dados **IBGE**, 2010a), desta forma as cidades Brasileiras não conseguiram acompanhar o provisionamento de infra-estrutura e de serviços urbanos públicos de saneamento, entre estes serviços básicos estão inclusos os de abastecimento de água potável; a estrutura para drenagem e o sistema de gestão e manejo de resíduos, a coleta e tratamento do esgoto sanitário. Assim a economia do país cresceu sem que houvesse, paralelamente, um aumento na capacidade de gestão com a criação de políticas públicas federais que repassassem aos municípios recursos para que seus projetos pudessem acompanhar aos crescimento populacional. A cidade de **Embu das Artes SP**, se encontra inserida dentro desta mesma realidade Nacional e é sempre uma das primícias da administração o cuidado com o saneamento.

A Lei nº 10.257/2001, chamada de Estatuto da Cidade, estabelece normas de interesse social, regula o uso da Propriedade urbana para o bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos e cidadãs, bem como do equilíbrio ambiental

Em 2001, com a aprovação do Estatuto das Cidades foram estabelecidos novos marcos regulatórios de gestão urbana, como as leis de saneamento básico e de resíduos sólidos. O Estatuto regulamentou os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabeleceu as condições para uma reforma urbana nas cidades brasileiras.

Obrigou os principais municípios do País a formular seu Plano Diretor visando promover o direito à cidade nos aglomerados humanos sob vários aspectos: social (saúde, educação, lazer, transporte, habitação, dentre outros), ambiental, econômico, sanitário, etc.

Atualmente, o Brasil conta com um arcabouço legal que estabelece diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos, por meio da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº [12.305/2010](#)), e para a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por meio da Lei Federal de Saneamento Básico ([Lei nº 11.445/2007](#)). Também conta, desde 2005, com a Lei de Consórcios Públicos ([Lei nº 11.107/2005](#)) que permite estabilizar relações de cooperação federativa para a prestação desses serviços. Em **Embu das Artes a Lei Municipal nº 2.473/2010** estabeleceu a política pública de saneamento básico. Ainda a **Lei nº 162 de 30 de junho de 2011**, que institui o **Plano Municipal de Saneamento Básico** e dá outras providências. Diretrizes e metas sobre resíduos sólidos também estão presentes no Plano Nacional sobre Mudança do Clima (**PNMC**) recentemente concluído.

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

Assim, é de suma importância que os agentes públicos tomem conhecimento e se apropriem do conteúdo deste **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – (PMGIRS)**, objeto do presente documento.

1.1 A Política Nacional sobre a Mudança do Clima:

Em alguns países, 20% da geração antropogênica do gás metano **CH₄** é oriunda dos resíduos humanos.

O metano é um gás com Potencial de Aquecimento Global 21 vezes maior que o do gás carbônico (**CO₂**) e é emitido em grande escala durante o processo de degradação e aterramento de rejeitos e resíduos orgânicos. A alta geração do biogás - uma mistura de gases provenientes de material orgânico, que tem como principal componente o metano, um dos **Gases de Efeito Estufa (GEEs)** - ocorre normalmente durante um período de 16 anos, podendo durar até 50 anos. Considerando, dessa forma, medidas possíveis de redução das emissões dos **GEEs** e, portanto de combate ao aquecimento global, é que a **Política Nacional sobre Mudança do Clima** estabelece como um de seus objetivos a redução das emissões de **GEEs** oriundas das atividades humanas, nas suas diferentes fontes, inclusive naquelas referentes aos resíduos (**Art. 14º, II**).

Assim, para minimizar os impactos no clima, que já são bastante perceptíveis, a Política Nacional sobre Mudança do Clima estabeleceu, em seu **Art. 12**, o compromisso nacional voluntário com ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, para reduzir entre 36,1% e 38,9% as emissões nacionais projetadas até o ano de 2020. O [Decreto 7.390/2010](#), que regulamenta a Política, estabelece ações a serem implementadas para o atendimento desse compromisso (**BRASIL, 2009b; BRASIL, 2010c**).

O **Plano Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC)** definiu metas para a recuperação do metano em instalações de tratamento de resíduos urbanos e para ampliação da reciclagem de resíduos sólidos para 20% até o ano de 2015. Coerentemente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (**PNRS**) definiu entre os seus objetivos a adoção, o desenvolvimento e o aprimoramento de **tecnologias limpas** como forma de minimizar impactos ambientais: o incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos, e o incentivo ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, inclusive a recuperação e o aproveitamento energético (**BRASIL, 2010b**).

1.2 A Lei Federal de Saneamento Básico:

A Lei Federal nº 11.445, de 05/01/2007, que dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico considera: Art. 3º I - saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas (**BRASIL, 2007a**).

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

A Lei institui como diretrizes para a prestação dos serviços públicos de **limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos**:

- O planejamento, a regulação e fiscalização;
- A prestação de serviços com regras;
- A exigência de contratos precedidos de estudo de viabilidade técnica e financeira;

- Definição de regulamento por lei, definição de entidade de regulação, e controle social assegurado.

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

No seu **Art. 11** estabelece um conjunto de condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico quais sejam: plano de saneamento básico (são aceitos planos específicos por serviço); estudo comprovando viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços; normas de regulação e designação da entidade de regulação e de fiscalização; realização prévia de audiências e de consulta públicas; mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização, e as hipóteses de intervenção e de retomada dos serviços (BRASIL, 2007a).

Define ainda que a sustentabilidade econômica e financeira dos serviços de **limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos** seja assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança destes serviços, por meio de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

Outro ponto importante é a inclusão de uma alteração na **Lei nº 8.666/1993**, permitindo a **dispensa de licitação para a contratação e remuneração de associações ou cooperativas de catadores** de materiais recicláveis.

O desafio é grande! A necessidade do fortalecimento da capacidade de gestão para garantia da sustentabilidade dos serviços faz com que poucos municípios tenham uma gestão adequada dos resíduos sólidos, que garanta a sustentabilidade dos serviços e a racionalidade da aplicação dos recursos técnicos, humanos e financeiros.

Em função disso, buscando melhorias na gestão, foi instituída a **prestação regionalizada dos serviços de saneamento básico**, para possibilitar ganhos de escala na gestão dos resíduos sólidos, e equipes técnicas permanentes e capacitadas.

Quanto à elaboração dos planos, exige que estes sejam editados pelos próprios titulares; compatíveis com os planos das bacias hidrográficas; revistos ao

menos a cada quatro anos, anteriormente ao Plano Plurianual e, se envolverem a prestação regionalizada de serviços, que os planos dos titulares que se associarem sejam compatíveis entre si.

1.3 A Política Municipal de *Embu das Artes* para o Meio Ambiente:

Em Novembro do ano de 2008, a Prefeitura Municipal de **Embu das Artes SP**, elaborou e publicou o “ **ATLAS SOCIOAMBIENTAL DE EMBU DAS ARTES**”, um trabalho que *Norteou a Política Municipal da cidade de **Embu das Artes SP***, que com este **ATLAS**, passou-se a conhecer o perfil Socioeconômico da cidade nas áreas de Educação, Saúde e Meio Ambiente.

Já no ano de 2008, a cidade de **Embu das Artes SP**, se colocou na vanguarda de seu tempo e mesmo antes do advento da Lei Federal de Resíduos do ano de 2010, buscava-se ter um conhecimento deste tema, como e demonstrado no **ATLAS SOCIOAMBIENTAL** daquele ano, para dar as sugestões para soluções ambientalmente adequadas com base nas informações obtidas então.

Agora com o advento da Lei dos Resíduos, a **12.305/2010**, permanece a cidade de **Embu das Artes SP**, comprometida com os mesmos princípios de estar implantando na cidade todas as precauções e medidas legalmente aplicáveis para que se possa ter uma cidade compromissada com a preservação do Meio Ambiente.

Ainda em **Embu das Artes** a **Lei Municipal nº 2.473/2010** estabeleceu a política pública de saneamento básico e a **Lei nº 162 de 30 de junho de 2011**, que institui o **Plano Municipal de Saneamento Básico** e dá outras providências.

2 A LEI E A POLITICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS:

A PNRS estabelece princípios, objetivos, instrumentos – inclusive instrumentos econômicos aplicáveis - e diretrizes para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos, indicando as responsabilidades dos geradores, do poder público, e dos consumidores. Define ainda, princípios importantes como o da prevenção e precaução, do poluidor-pagador, da eco eficiência, da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, do reconhecimento do resíduo como bem econômico e de valor social, do direito à informação e ao controle social, entre outros (BRASIL, 2010b).

Um dos **objetivos** fundamentais estabelecidos pela **Lei 12.305/2010** é a ordem de prioridade para a gestão dos resíduos, que deixa de ser voluntária e passa a ser obrigatória: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

A Lei estabelece a diferença entre resíduo e rejeito: resíduos devem ser reaproveitados e reciclados e apenas os rejeitos devem ter disposição final.

Entre os **instrumentos** definidos estão: a coleta seletiva; os sistemas de logística reversa; o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis, e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

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

A **logística reversa** (Lei Federal nº12.305, de 02/08/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos: Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de

manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

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

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

§ 1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados (BRASIL, 2010b) é apresentada como um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios para coletar e devolver os resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo de vida ou em outros ciclos produtivos. A implementação da logística reversa será realizada de forma prioritária para os seis tipos de resíduos, citados acima.

Outro aspecto muito relevante da Lei é o apoio à **inclusão produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis**, priorizando a participação de cooperativas ou de outras formas de associação destes trabalhadores. Fato este contemplado no Município na medida em que uma **PPP** é definida com o objetivo específico de delegação das atribuições legais inerentes ao tema resíduos para a **SPE**.

A **PNRS** definiu, por meio do **Decreto 7.404**, que os sistemas de coleta seletiva e de logística reversa, deverão priorizar a participação dos catadores de materiais recicláveis, e que os planos municipais deverão definir programas e ações para sua inclusão nos processos.

Deverá ser observada a dispensa de licitação para a contratação de cooperativas ou associações de catadores; o estímulo ao fortalecimento institucional de cooperativas e à pesquisa voltada para sua integração nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, e a melhoria das suas condições de trabalho (**BRASIL, 2010d**).

A **PNRS** incentiva a formação de associações intermunicipais que possibilitem o compartilhamento das tarefas de planejamento, regulação, fiscalização e prestação de serviços de acordo com tecnologias adequadas à realidade regional.

A prioridade no acesso a recursos da União e aos incentivos ou financiamentos destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos ou à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos será dada (**BRASIL, 2010b**):

- » **aos estados** que instituírem microrregiões, para integrar a organização, o planejamento e a execução das ações a cargo de municípios limítrofes na gestão dos resíduos sólidos;
- » **ao Distrito Federal e aos municípios** que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos estaduais;
- » **aos Consórcios Públicos**, constituídos na forma da Lei nº **11.107/2005**, para realização de objetivos de interesse comum e,
- » **aos municípios** que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou associações de catadores formadas por pessoas físicas de baixa renda.

A recorrente discussão sobre a implantação ou não de mecanismos de cobrança nos municípios foi encerrada pela decisão do Congresso Nacional aprovando a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que revigora neste aspecto, a diretriz da Lei Federal de Saneamento Básico. Pela **Lei 11.445/2007**, não têm validade os contratos que não prevejam as condições de sustentabilidade e

equilíbrio econômico-financeiro da prestação de serviços públicos, incluindo o sistema de cobrança, a sistemática de reajustes e revisões, a política de subsídios entre outros itens. Harmonizada com este preceito, a **Lei 12.305/2010** exige que os planos explicitem o sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos, e a forma de cobrança dos usuários. E, veda ao poder público, a realização de qualquer uma das etapas de gestão de resíduos de responsabilidade dos geradores obrigados a implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (**BRASIL, 2007a; BRASIL, 2010b**).

Os geradores ou operadores de **resíduos perigosos** estão obrigados, por Lei, a comprovar capacidade técnica e econômica para o exercício da atividade, inscrevendo-se no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos.

Deverão elaborar plano de gerenciamento de resíduos perigosos, submetendo-o aos órgãos competentes. O cadastro técnico ao qual estarão vinculados é parte integrante do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadores de Recursos Ambientais.

Estes mesmos cadastros técnicos serão fontes de dados para o **SINIR**, outro aspecto bastante importante na **Lei 12.305/2010**. O **SINIR** ficará sob a coordenação e articulação do **MMA** e deverá coletar e sistematizar dados relativos aos serviços públicos e privados de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. O **SINIR** deverá ser alimentado com informações oriundas, sobretudo, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios (**BRASIL, 2010b**).

É também extremamente importante ressaltar a ênfase dada ao planejamento em todos os níveis, do nacional ao local, e ao planejamento do gerenciamento de determinados resíduos. É exigida a formulação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, dos Planos Estaduais, dos Municipais e dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de alguns geradores específicos.

Os Planos Municipais podem ser elaborados como Planos Intermunicipais, Microrregionais, de Regiões Metropolitanas e de Aglomerações Urbanas.

A responsabilidade compartilhada faz dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de

limpeza urbana, e de manejo de resíduos sólidos, responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos.

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

3 PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS:

O **PNRS**, regulamentado pelo Decreto nº **7.404 de 2010**, criou como um

dos seus principais instrumentos o **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**, O **MMA**, adotou o “**Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis – PPCS**”, com o objetivo de direcionar o Brasil para padrões mais sustentáveis de consumo e produção. Em sua primeira fase, o Plano estabelece seis prioridades de ação: aumento da reciclagem, educação para o consumo sustentável, agenda ambiental na administração pública – A3P, compras públicas sustentáveis, construções sustentáveis e instituiu o **Comitê Interministerial - CI**, composto por doze ministérios, coordenado pelo **MMA**, com a responsabilidade de elaborar e implementar este Plano (**BRASIL, 2010b**). A versão preliminar do Plano Nacional de Resíduos Sólidos encontra-se disponível para consulta no site do **MMA**: <http://www.mma.gov.br>.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos mantém estreita relação com os Planos Nacionais de Mudanças do Clima (**PNMC**), de Recursos Hídricos (**PNRH**), de Saneamento Básico (**Plansab**) e de Produção e Consumo Sustentável (**PPCS**).



O Plano explicita conceitos e propostas para diversos setores da economia compatibilizando crescimento econômico e preservação ambiental, com desenvolvimento sustentável. O Plano, conforme previsto na Lei nº **12.305/2010**, tem vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 anos, com atualização a cada quatro anos. Contempla o conteúdo mínimo contido no Art. 14 da citada Lei o qual, resumidamente, refere-se a: As diretrizes, estratégias e metas indicam quais ações serão necessárias para a implementação dos objetivos nacionais e as prioridades que devem ser adotadas. Podem, portanto, exercer forte papel norteador do desenvolvimento dos outros planos de responsabilidade pública, influenciando, inclusive, os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, exigidos de alguns dos geradores.

Informações quantitativas e qualitativas importantes também são apresentadas no Plano. São encontrados dados sobre:

- » a taxa de cobertura da coleta regular de resíduos nas áreas urbanas e rurais;
- » indicadores econômicos obtidos a partir do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (**SNIS**) como as despesas com a gestão dos resíduos sólidos urbanos;
- » o percentual de municípios brasileiros que contam com algum tipo de cobrança pelo serviço de gestão de resíduos sólidos urbanos;
- » experiências de compostagem no Brasil;
- » a logística reversa com embalagens de agrotóxicos e a posição do Brasil como referência mundial neste quesito;
- » informações sobre os resíduos da construção civil que podem representar de 50 a 70% da massa de resíduos sólidos urbanos;
- » estimativas sobre o número de catadores de materiais recicláveis no país (entre 400 e 600 mil) e dados sobre suas organizações (cooperativas) e instituições ou programas federais de apoio;
- » avaliação sucinta das ações de educação ambiental no país em termos gerais e no que se refere aos resíduos sólidos.

Na versão preliminar consta ainda, uma informação muito relevante. Trata-se da necessidade de realização de **estudos de regionalização do território**, fomentados pelo **MMA** desde 2007. Na proposta 1 das Metas está explícito que 100% das UFs devem concluir os estudos de regionalização em 2012. A regionalização e os consórcios intermunicipais consistem na identificação de arranjos territoriais entre municípios com o objetivo de compartilhar serviços ou atividades de interesse comum. Isto é importante para viabilizar a implantação dos consórcios ou associações de municípios até 2013, considerando que a gestão associada dos serviços é um dos princípios fundamentais da **PNRS (MMA, 2011)**.

Os estados terão que elaborar seus **Planos Estaduais de Resíduos Sólidos** para terem acesso aos recursos da União ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos.

O conteúdo mínimo do plano estadual é tratado no Art. 17 da **Lei 12.305/2010** e os detalhes das abordagens necessárias estão apresentados e comentados em item posterior deste Manual (**BRASIL, 2010b**).

Para os territórios em que serão estabelecidos consórcios, bem como para as regiões metropolitanas e aglomerados urbanos, os estados poderão elaborar **Planos Microrregionais de Gestão**, obrigatoriamente com a participação dos municípios envolvidos na elaboração e implementação.

A elaboração dos **Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos** é condição necessária para o Distrito Federal e os municípios terem acesso aos recursos da União, destinados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

O conteúdo mínimo encontra-se no Art. 19 da **Lei 12.305/2010**. O Decreto **7.404/2010**, que a regulamenta, apresenta, no Art. 51, o conteúdo mínimo, simplificado em 16 itens, a ser adotado nos planos de municípios com população até 20 mil habitantes (**BRASIL, 2010b; BRASIL, 2010d**).

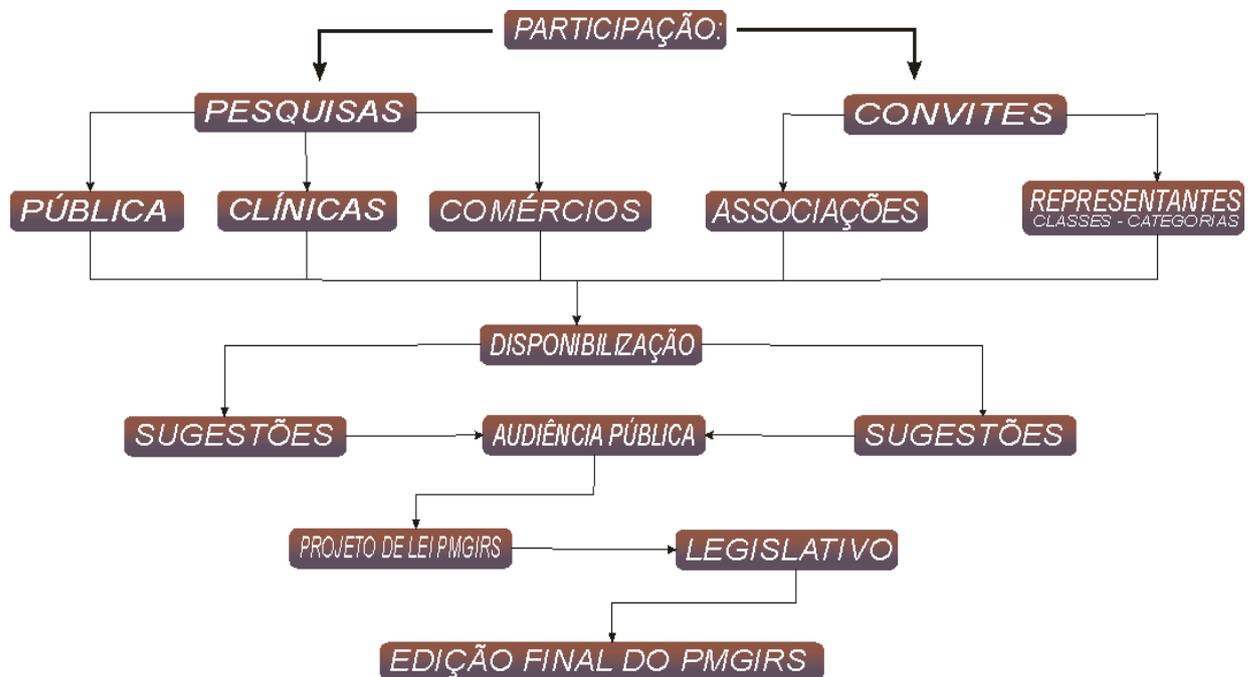
O **PGIRS** pode estar inserido no Plano de Saneamento Básico integrando-se com os planos de água, esgoto, drenagem urbana e resíduos sólidos, previstos na Lei nº **11.445**, de **2007**. Neste caso deve ser respeitado o conteúdo mínimo definido em ambos os documentos legais (**BRASIL, 2007a**).

Os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para gestão dos resíduos sólidos estarão dispensados da elaboração do Plano

Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Neste caso, o plano intermunicipal deve observar o conteúdo mínimo previsto no Art. 19 da **Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010b)**.

As peculiaridades de cada localidade deverão definir o formato do plano regional ou municipal, tendo como referência o conteúdo mínimo estipulado. As vocações econômicas, o perfil socioambiental do município e da região, ajudam a compreender os tipos de resíduos sólidos gerados, como são tratados e a maneira de dar destino adequado a eles.

4 METODOLOGIA PARA O PMGIRS DE EMBU DAS ARTES SP:



4.1. - Participação Social:

O processo de elaboração deste Plano de Gestão Integrada de Resíduos

Sólidos deverá levar a mudanças de hábitos e de comportamento da sociedade de **Embu das Artes SP**, como um todo.

Nesse sentido, o diálogo permanente terá um papel estratégico, e será mais eficiente se acontecer com grupos organizados e entidades representativas dos setores econômicos e sociais de cada comunidade ou região.

Com a responsabilidade compartilhada, diretriz fundamental da **PNRS**, e da mesma forma o **PMGIRS** deste Município, todos os cidadãos e cidadãs, assim como as indústrias, o comércio, o setor de serviços e ainda as instâncias do poder público terão uma parte da responsabilidade pelos resíduos sólidos gerados (**BRASIL, 2010b**).

Para que os resultados desta tarefa coletiva sejam positivos, e as responsabilidades de fato compartilhadas por todos, o diálogo permanente entre os vários segmentos sociais será muito importante e será tema de tópicos futuros.

A **participação social** representa um grande desafio para a construção de sociedades democráticas e não diferente a este pensamento a administração de **Embu das Artes SP**, estará sempre primando por esta diretiva, a da participação da sociedade nas tratativas inerentes ao tema abordado neste **PMGIRS**, **A divulgação dos dados sobre os resíduos** é também fator de mobilização e controle da sociedade sobre os serviços públicos. Quando todos têm acesso às informações sobre o assunto, sentem-se estimulados a participar, opinar. Ainda na visão do **MMA**, **Incentivar a criação de Conselhos Municipais** e fortalecer os existentes ajudará a pautar a questão dos resíduos sólidos e a Política Nacional.

Isso igualmente por que constitui instrumento de avaliação da eficácia da gestão, e da melhoria contínua das políticas e serviços públicos por parte da população; pressupõe a convergência de propósitos, a resolução de conflitos, o aperfeiçoamento da convivência, e a transparência dos processos decisórios com foco no interesse da coletividade. No Brasil, a participação dos movimentos sociais tem desempenhado papel importante para esse processo de avaliação, e para a elaboração de políticas públicas. Dentre as modalidades de participação e controle social destacam-se as audiências públicas, que será a base final da confecção deste **PMGIRS**, já que este é um meio que possibilita a expressão e debate de opiniões individuais ou coletivas.

O **grupo de trabalho assumi o papel orientador e provocador** desse diálogo com a sociedade, ainda por intermédio de diferentes formas de participação social citadas. Neste **PMGIRS** foi buscada por meio de questionamentos diretos realizados junto a população de **Embu das Artes SP**, para colher suas opiniões pessoais com pesquisas realizadas nos bairros da cidade, por amostragem.

Para o desenvolvimento deste **PMGIRS** o poder público, com a assessoria de suas Secretárias e Departamentos, manteve uma estrutura física e equipes necessárias para atender às necessidades de todo o processo de implantação deste **PMGIRS**.

O conhecimento pleno das informações sobre o que será discutido é básico para que a mobilização seja eficiente.

Após colhidas às informações básicas que vão compor o DIAGNÓSTICO, será elaborado um PROGNÓSTICO e este trabalho estará disponibilizado a todos os moradores da cidade de **Embu das Artes SP**, juntamente com as entidades associativas que serão convidadas a darem suas sugestões sobre o trabalho apresentado em Audiência Pública.

A fase final de elaboração deste **PMGIRS** possuíra uma **agenda de continuidade**. Serão implementadas às diretrizes formuladas, debatidas e aprovadas após a Audiência Pública, pelo Grupo Gestor deste trabalho.

Igualmente estará sendo estabelecido os meios para controle e fiscalização para assegurar a implementação e operacionalização deste **PMGIRS**. Poderão haver mecanismos de controle, conforme dita a Lei Nacional de Saneamento Básico, com a atuação de órgãos colegiados de caráter consultivo, como Conselho de Meio Ambiente de **Embu das Artes SP**, de Saúde e outros (**BRASIL, 2007^a**).

4.2. - Processo Participativo:

No sentido de dar a celeridade necessária junto com a transparência que pede a elaboração deste trabalho, foi estabelecido o Comitê Gestor e Comitê Diretor sendo:

a) Comitê Diretor – Formado por: Agência Municipal de Limpeza Urbana (**AMLURB**), da Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (**SEMADU**), da Secretária de Serviços Urbanos e Limpeza Pública (**SSULP**), em conjunto com a empresa privada contratada por meio de edital Carta Convite **CC nº29/2013-CC** no processo nº **11932/2013**, a **GEOPLAN**, com sua equipe técnica.

O **Comitê Diretor** terá caráter técnico, e será responsável pela coordenação da elaboração dos planos.

Tem também papel executivo quanto às tarefas de organização e viabilização da infra-estrutura (convocatória de reuniões, locais apropriados, cópias de documentos, etc.) e a responsabilidade de garantir, inclusive com recursos, o bom andamento do processo.

Comitê Diretor teve a incumbência de:

- » coordenar o processo de mobilização e participação social;
- » sugerir alternativas, do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de gestão de resíduos sólidos;
- » deliberar sobre estratégias e mecanismos que assegurem a implementação do Plano;
- » analisar e aprovar os produtos da consultoria contratada;
- » definir e acompanhar agendas das equipes de trabalho e de pesquisa;
- » formular os temas para debate;
- » criar agendas para a apresentação pública dos resultados do trabalho;
- » produzir documentos periódicos sobre o andamento do processo de construção do Plano, publicá-los e distribuí-los convenientemente;
- » garantir locais e estruturas organizacionais para dar suporte a seminários, audiências públicas, conferências e debates visando a participação social no processo de discussão do Plano;
- » promover campanhas informativas e de divulgação do processo de construção do Plano constituindo parcerias com entidades e os diversos meios de comunicação.

As iniciativas de educação ambiental foram preparadas em conjunto pelo Comitê Diretor e foi buscada uma abordagem transversal nas temáticas da não geração, redução, consumo consciente, produção e consumo sustentáveis, conectando resíduos, água e energia sempre que possível. Todo o planejamento das ações buscarão sempre respeitar a Política Nacional de Educação Ambiental (**PNEA**) e o Programa Nacional de Educação Ambiental (**Pronea**) que forneceram as diretrizes deste trabalho.

A elaboração de um programa mínimo de educação ambiental, no âmbito das ações para a elaboração participativa dos Planos, procurou contemplar iniciativas visando pautar o assunto “resíduos sólidos” no dia a dia das comunidades, com campanhas, seminários, entrevistas em rádio e mídias impressas e outros meios.

A educação ambiental buscou acompanhar o desenvolvimento da agenda de comunicação específica do Plano, e o processo participativo de sua construção tendo a mídia local como parceira. Foi importante a realização da **consulta direta por amostragem por meio da pesquisa de campo**:

4.3 Pesquisa de campo:

Com a participação do Grupo de Trabalho na escolha dos itens a se pesquisar, com o objetivo de envolver os moradores, assim como conhecer mais de seus hábitos e dos comércios uma visão de que momento estes estão inseridos no tema sustentabilidade e responsabilidade social, foram elaboradas algumas questões e pelo **estudo por amostragem**, que é o estudo de um pequeno grupo de elementos retirado de uma **população (estatística)** que se pretende conhecer, trata-se de uma técnica de pesquisa na qual um sistema preestabelecido de amostras é considerado idôneo para representar o universo pesquisado, com margem de erro aceitável.

Existem vários métodos de amostragem, para esta pesquisa nós optamos pelo método:

- aleatória simples monomolecular, com ou sem reposição (cada elemento da população tem igual probabilidade de ser escolhido para caracterizar a amostra)

4.3.1 Comércio, indústria, clínicas e outros:

As questões propostas para estes foram:

- 1) Qual o tipo de resíduo é gerado em maior quantidade em seu comércio?
- 2) Classificado ABNT 10004? Se classificado qual?
- 3) Existe algum responsável técnico?
- 4) A empresa possui algum Plano de Gestão de Resíduos?
- 5) Existe Plano de Educação Ambiental para os funcionários?

Proposta esta temática, sob a coordenação geral da engenheira ambiental **Luana Rosetti Volperth**, o Grupo de pesquisa foi a campo supervisionado pelo **Sr. Ademir Serra de Jesus** que em novembro de 2013 fizeram visitas a vários bairros do município de Embu das Artes e realizaram o trabalho de campo, de pesquisa por amostragem, em **sete blocos de trabalho**, apresentando os resultados que são expostos a seguir:

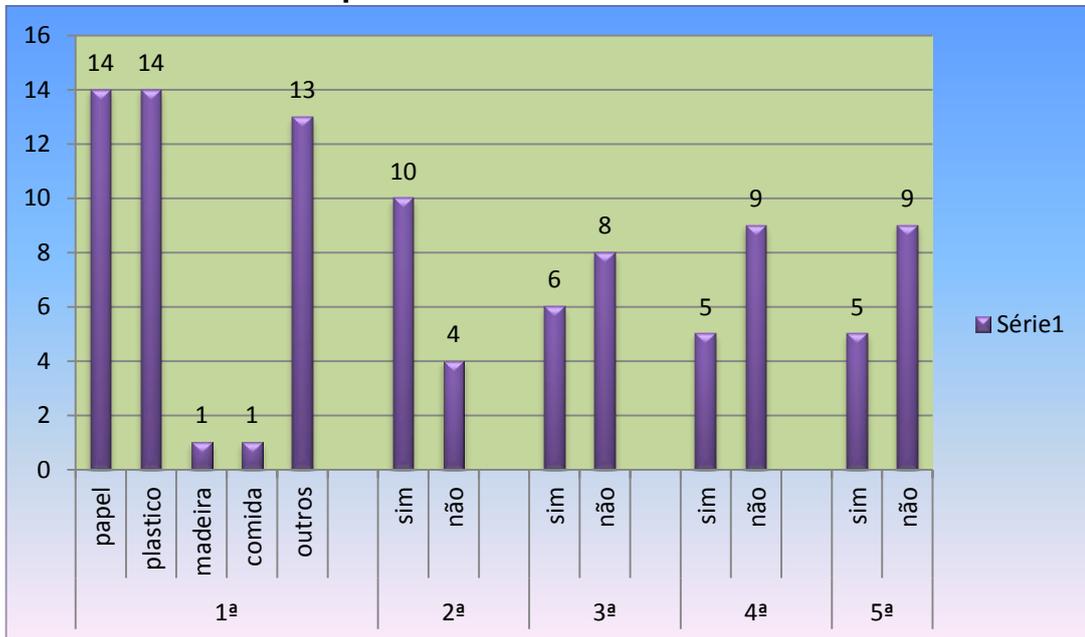
Tabela 01 – Entrevistas.

COMERCIAL / INDÚSTRIAL / CLÍNICA			ENTREVISTA COM OS MORADORES		
DATA	BAIRRO	PESQUISAS	DATA	BAIRRO	PESQUISAS
B1/Nov/2013	MIMÁIS	3	B1/Nov/2013	MIMÁIS	15
B2/Nov/2013	VISTA ALEGRE	2	B2/Nov/2013	VISTA ALEGRE	15
B3/Nov/2013	EMBU-CENTRO	5	B3/Nov/2013	EMBU-CENTRO	30
B4/Nov/2013	ENG. VELHO	1	B4/Nov/2013	ENG. VELHO	20
SUB TOTAL		11	SUB TOTAL		80
COMERCIAL / INDÚSTRIAL / CLÍNICA			ENTREVISTA COM OS MORADORES		
DATA	BAIRRO	PESQUISAS	DATA	BAIRRO	PESQUISAS
B5/Nov/2013	CASA BRANCA	2	B5/Nov/2013	CASA BRANCA	35
B6/Nov/2013	STA TEREZA	2	B6/Nov/2013	STA TEREZA	50
B7/Nov/2013	STO EDUARDO	0	B7/Nov/2013	STO EDUARDO	61
SUB TOTAL		4	SUB TOTAL		146
TOTAL		15	TOTAL		226

Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

As respostas apresentadas para as perguntas de 1 a 5 foram:

Gráfico 001 – Pesquisa 1



Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

Desta maneira podemos observar que dentre o universo pesquisado, a maior quantidade de resíduos gerados são: O Papel e o Plástico, que tem perfeitamente *possibilidade de retorno para a cadeia de reciclagem, podendo ser reutilizados*. Os demais questionamentos objetivos mostram que apenas as maiores redes são envolvidas com a sustentabilidade, estando os pequenos geradores ainda distante desta realidade e assim, foco de trabalhos a serem apresentados no sentido de trazer estes a presente forma de se trabalhar a sustentabilidade com responsabilidade, pedindo apenas o cumprimento fiel das normas já existentes e das futuras normas criadas por este **PMGIRS**.

4.3.2 Equipes de pesquisa de campo:

As imagens foram preservadas respeitando a individualidade dos pesquisados.

Foto 01: Drogaria São Paulo Foto 02: Expositor – Pça da Matriz Foto 03: Vila. Sto. Eduardo



Fonte: PPD – Publicidade,2013 Fonte: PPD – Publicidade,2013 Fonte: PPD – Publicidade,2013

Foto 04: Vl. Sto. Eduardo

Foto 05: Vl. Sta. Tereza

Foto 06: Vl. Sta. Tereza



Fonte: PPD – Publicidade,2013 Fonte: PPD – Publicidade,2013 Fonte: PPD – Publicidade,2013

Foto 07: Vl. Sta. Tereza

Foto 08: Vl. Supermercado Lopes

Foto 09: Vl. Vista Alegre



Fonte: PPD – Publicidade,2013 Fonte: PPD – Publicidade,2013 Fonte: PPD – Publicidade,2013

Foto 10: Engenho Velho

Foto 11: Engenho Velho

Foto 12: Engenho Velho



Fonte: PPD – Publicidade,2013 Fonte: PPD – Publicidade,2013 Fonte: PPD – Publicidade,2013

4.3.3 Pesquisa de campo com munícipes:

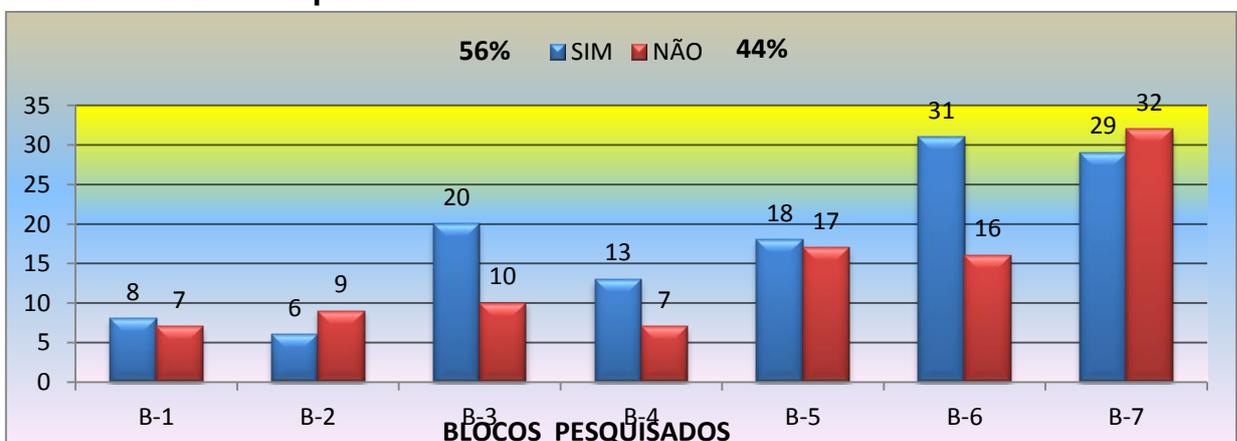
Para esta pesquisa desenvolvida junto aos munícipes de **Embu das Artes**, foi elaborado o seguinte questionário:

01 – É feita a separação dos resíduos em sua residência? Sim X Não.
02 – O que você faz com (<i>pilhas/ eletro-eletrônicos/baterias/óleos/pneus</i>)
03 – Passa alguém recolhendo esses produtos? Sim X Não.
Sim – Quantas vezes por semana?
04 – Qual tipo de lixo é mais gerado em sua residência?
Comida – Papel – Plástico – Metal – Pet – Madeira – Outros.
05 – Você sabe qual o destino do seu lixo? Sim X Não.
06 – Você sabe o que é feito com o seu lixo? Sim X Não.
07 – Tem feira livre perto da sua casa? Sim X Não.
Sim – A rua é limpa depois? Sim X Não.
08 – Você está satisfeito(a) com a limpeza das ruas da cidade? Sim X Não.
09 – Você está satisfeito(a) com a coleta do lixo na cidade? Sim X Não.
10 – Você já participou de algum projeto de educação ambiental? Sim X Não.

Com base nestas questões e separadas em **7 (sete) Blocos**, locais e dias distintos, os pesquisadores foram para às ruas e o resultado de seus trabalhos passamos a exibir:

Para o primeiro questionamento: É feita a separação dos resíduos em sua residência, o resultado que se obteve foi:

Gráfico 002 – Pesquisa 1.

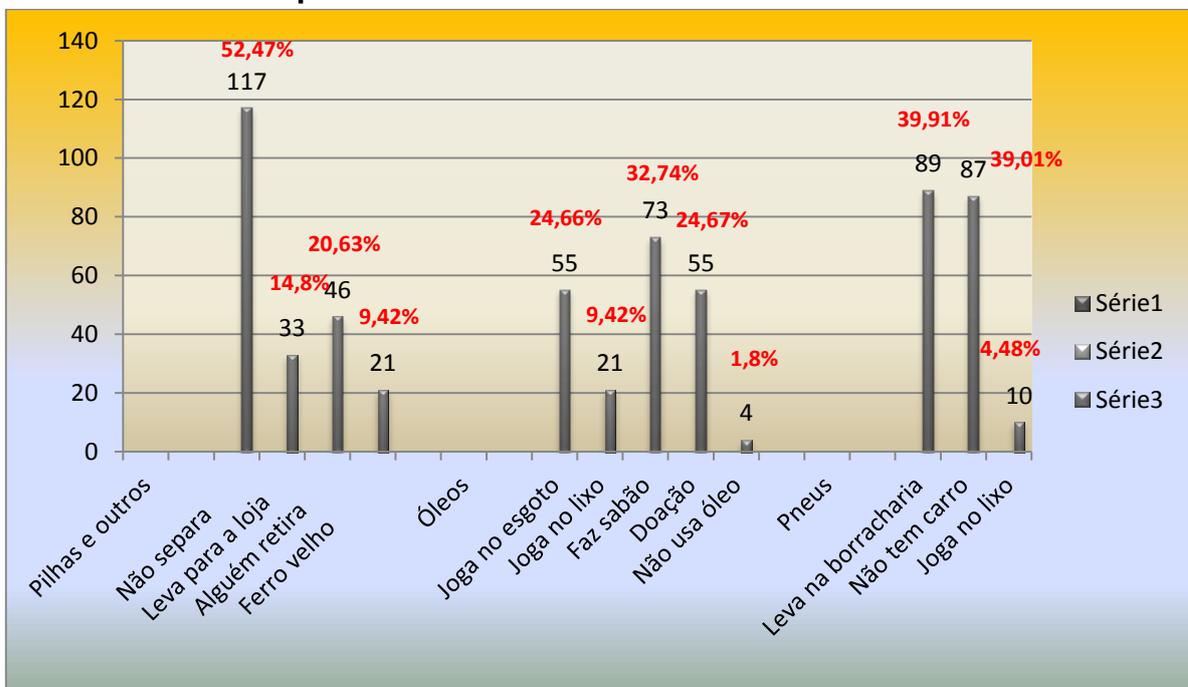


Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

Conforme demonstrado no gráfico 01 vemos que já existe, por parte de um grande número de moradores, a pré ocupação com a separação dos resíduos gerados, demonstrando que é um caminho fácil de ser seguido pelos que ainda não o fazem. Estarão sendo desenvolvidas campanhas de educação ambiental onde a ênfase neste tema de separação na origem será dada, incluindo a redução na geração dos mesmos.

Para o segundo questionamento da pesquisa: O que você faz com: (pilhas/elétrico-eletrônicos/ baterias/óleos/pneus).

Gráfico 003 – Pesquisa 1



Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

Como se pode ver no gráfico, 52.47% (Cinquenta e dois ponto Quarenta e Sete por cento) declaram que não separar estes resíduos, portanto seguem com o lixo comum por sua cadeia de destinação atual. 20.63% (Vinte ponto Sessenta e três por cento) Declaram que alguém retira, o que se deve há uma política implantada informalmente entre conhecidos e pessoas que passam buscando algum tipo de material que lhe possa ser útil para venda nos captadores de produtos para

reciclagem ou conhecidamente como **Ferro Velho**, locais de destinação de produtos que dali são encaminhados para a indústria que os re aproveita, ainda 14.8% (Quatorze ponto oito) por cento declaram que enviam pilhas, baterias e eletro-eletrônicos de volta às lojas e 9.42% (Nove ponto quarenta e dois por cento declaram que destinam estes materiais diretamente no Ferro Velho.

Quanto aos resíduos de óleo, 24.66% (Vinte e Quatro ponto Sessenta e Seis) por cento dos entrevistados declaram que jogam na rede de esgoto, o que nos mostra que ainda há um grande número de pessoas que precisam ser melhor esclarecidas dos danos que o meio ambiente sofre com estas atitudes, 32.74% (Trinta e Dois ponto Setenta e Quatro) por cento mostram que tem responsabilidade social e ambiental quando declaram que guardam os óleos utilizados e destes fazem sabão, outro importante porcentual de 24.67% (Vinte e Quatro ponto Sessenta e Sete) por cento demonstra, igualmente, a responsabilidade social e ambiental, guardando seus óleos consumidos e os doando para que seja destinado adequadamente e por fim os 9.42% (Nove ponto Quarenta e Dois) por cento declaram jogar seus resíduos de óleo diretamente no lixo comum, danificando assim o meio ambiente.

Quanto aos pneus, a pesquisa nos demonstrou que 39.91% (Trinta e Nove ponto Noventa e Hum) por cento dos entrevistados destinam seus pneus nas borracharias, ou locais de troca de pneus, enquanto 4.48% (Quatro ponto Quarenta e Oito) por cento declaram descartar no lixo, sendo que os demais não possuem veículos ou não opinaram a respeito. A foto ao lado, apenas ilustra o descarte de pneus na Natureza, no entanto, *não expressa a realidade do Município.*

Para uma visualização melhor deste item da pesquisa:

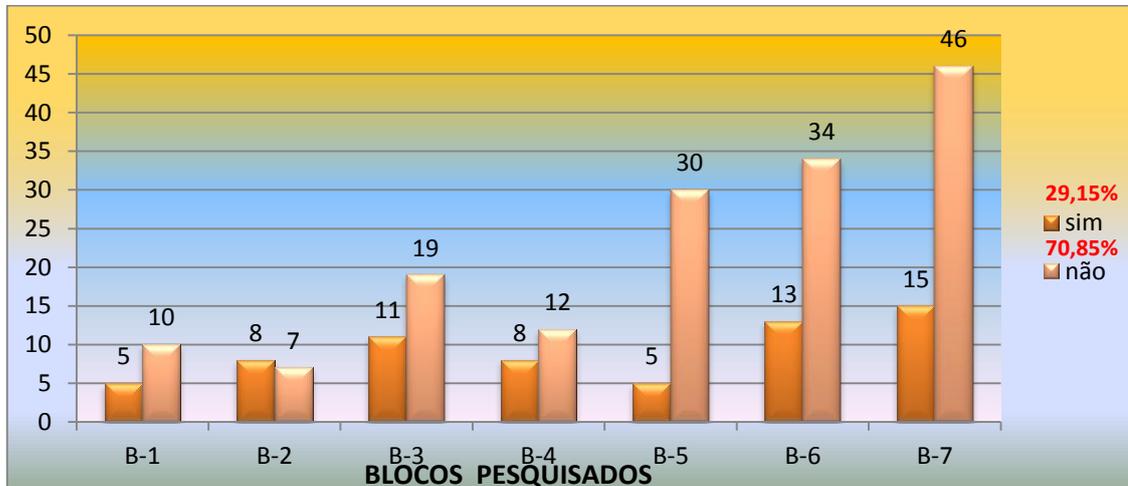
Tabela 02 – Separação.

Pilhas e outros		Óleos		Pneus	
Não separa	52.47%	Joga no esgoto	24.66%	Leva na borracharia	39.91%
Leva para a loja	14.8%	Joga no lixo	9.42%	Não tem carro	39.01
Alguém retira	20.63%	Faz sabão	32.74%	Joga no lixo	4.48%
Ferro velho	9.42%	Doação	24.67%		
		Não usa óleo	1.8%		

Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

Para o terceiro questionamento: Passa alguém recolhendo estes produtos, Sim ou Não? Se Sim, quantas vezes por semana? E as respostas foram:

Gráfico 004 – Pesquisa 1

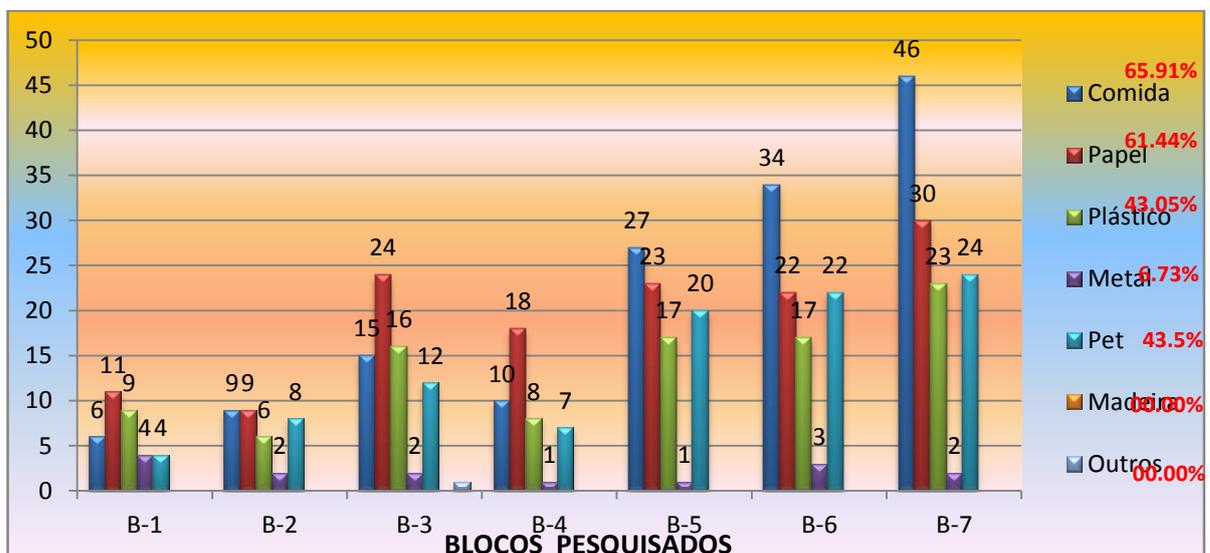


Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

Observamos que em 70.85% (Setenta ponto Oitenta e Cinco) por cento dos pesquisados não possuem nenhum tipo de coleta especial, desta forma destinado para a coleta habitual todo o seu resíduo, servível ou inservível, já em 29.15% (Vinte e Nove ponto Quinze por cento) a resposta foi que sim, passam recolhendo algum tipo de material por suas residências. Já a frequência não foi conclusiva, apenas denotando que ocasionalmente os resíduos passíveis de retorno a cadeia de reciclagem são captados.

Para o quarto questionamento: Qual tipo de lixo é mais gerado em sua residência? Dentre as opções apresentadas, às respostas foram:

Gráfico 005 – Pesquisa 1.

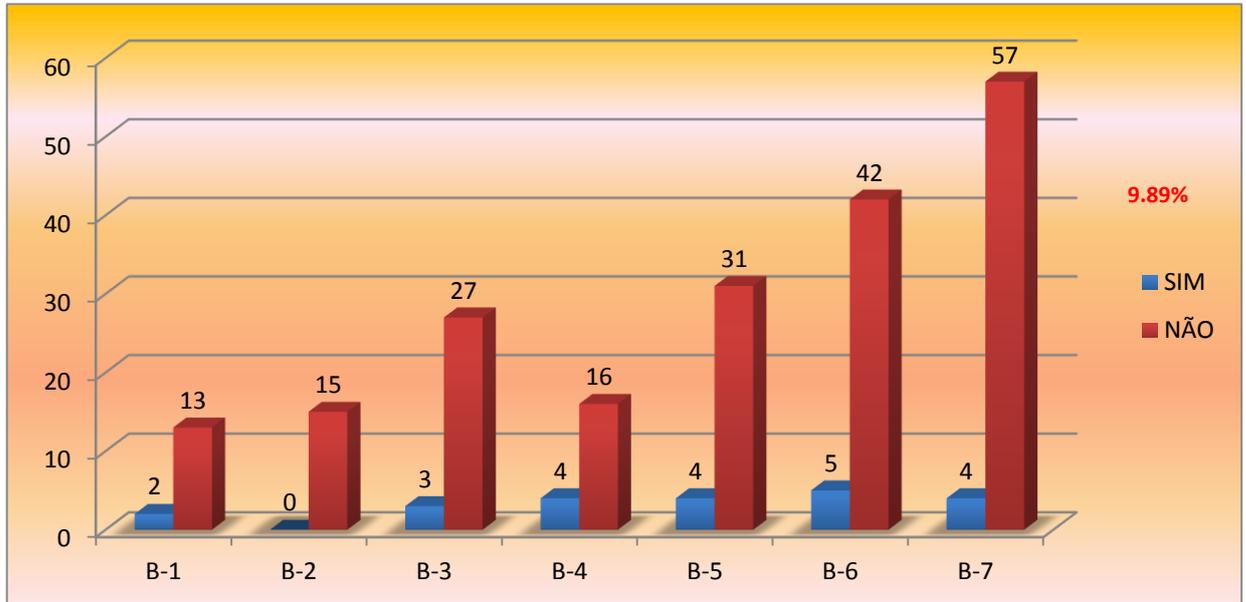


Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

90.14%

O quinto item da pesquisa foi: Você sabe qual o destino do seu lixo? Para o qual obtivemos as seguintes respostas:

Gráfico 006 – Pesquisa 1.

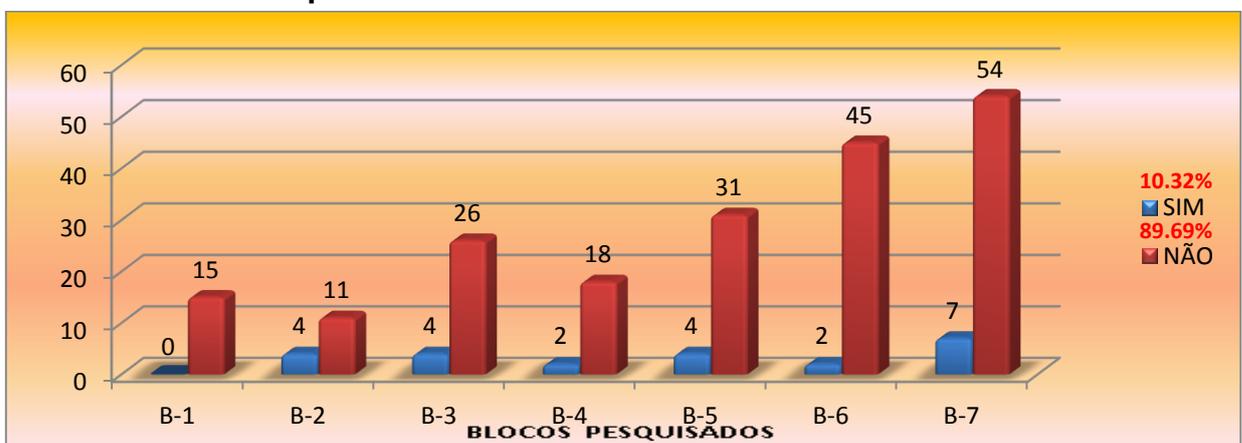


Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

A grande maioria informa desconhecer o destino do resíduo.

O sexto item da pesquisa foi: Você sabe o que é feito com o lixo? E as respostas foram:

Gráfico 007 – Pesquisa 1.

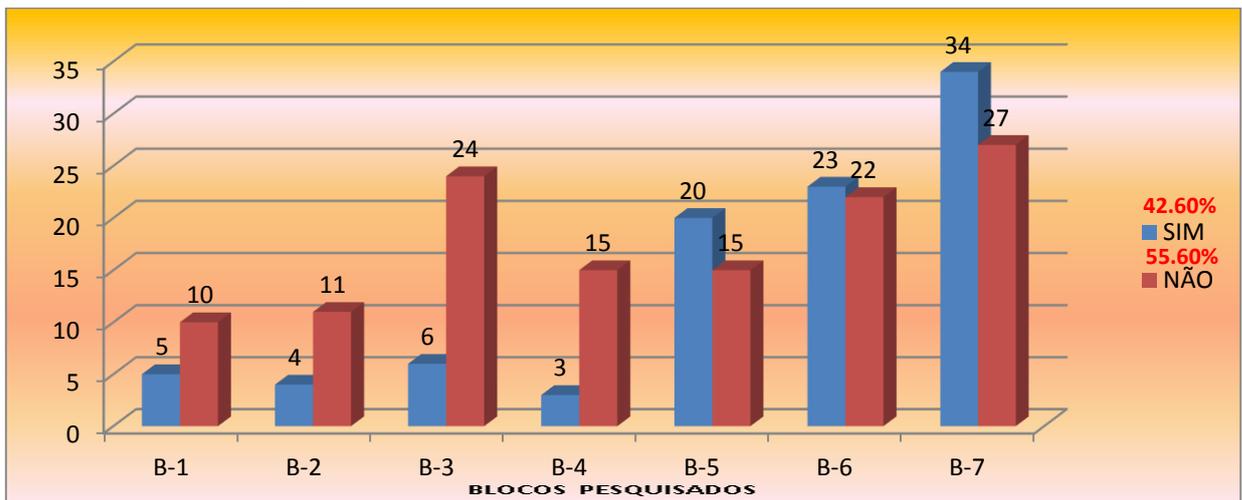


Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

Mais uma vez verificamos o desconhecimento do cidadão do que é feito com seus resíduos no destino final.

O próximo questionamento foi com relação às feiras livres, onde a pesquisa procurou saber na questão de número sete: Tem feira livre perto da sua casa? E as respostas:

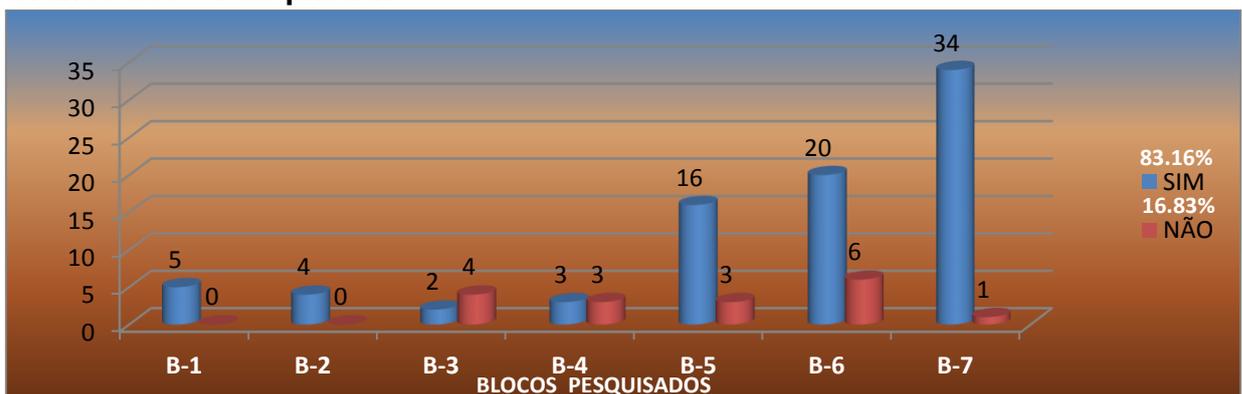
Gráfico 008 – Pesquisa 1.



Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

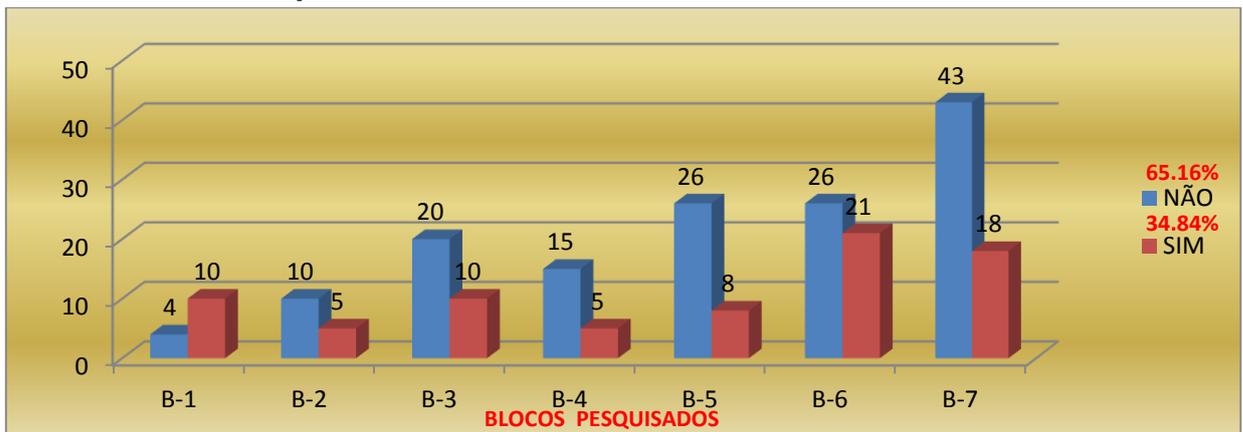
Vemos que quase a metade dos pesquisados possuem uma feira livre próxima a suas residências e a satisfação com a limpeza esta expressa no próximo gráfico.

Gráfico 009 – Pesquisa 1.



Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

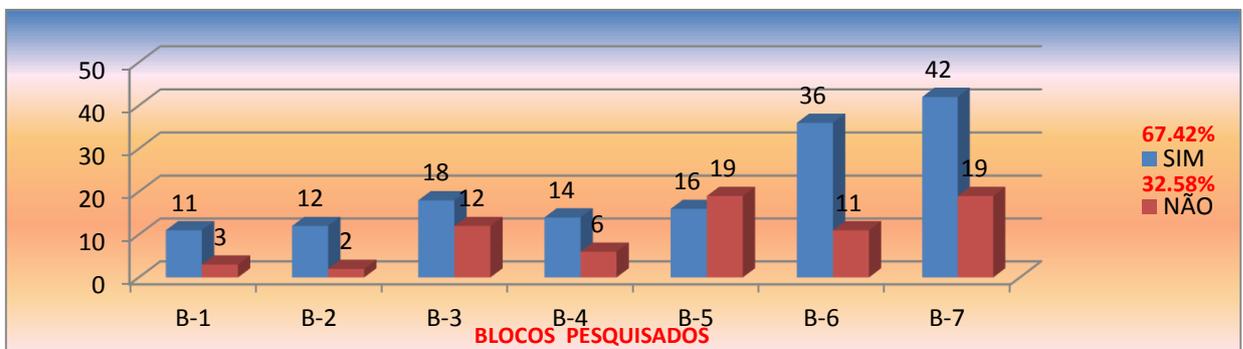
O questionamento de número oito foi: Você está satisfeito (a) com a limpeza das ruas da cidade? Pergunta a qual foi obtido o seguinte resultado:

Gráfico 010 – Pesquisa 1.

Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

Vemos que 1/3 (Um terço) dos pesquisados declaram estarem satisfeitos com a limpeza das ruas, enquanto 2/3 (Dois Terços) declaram insatisfação com o tema

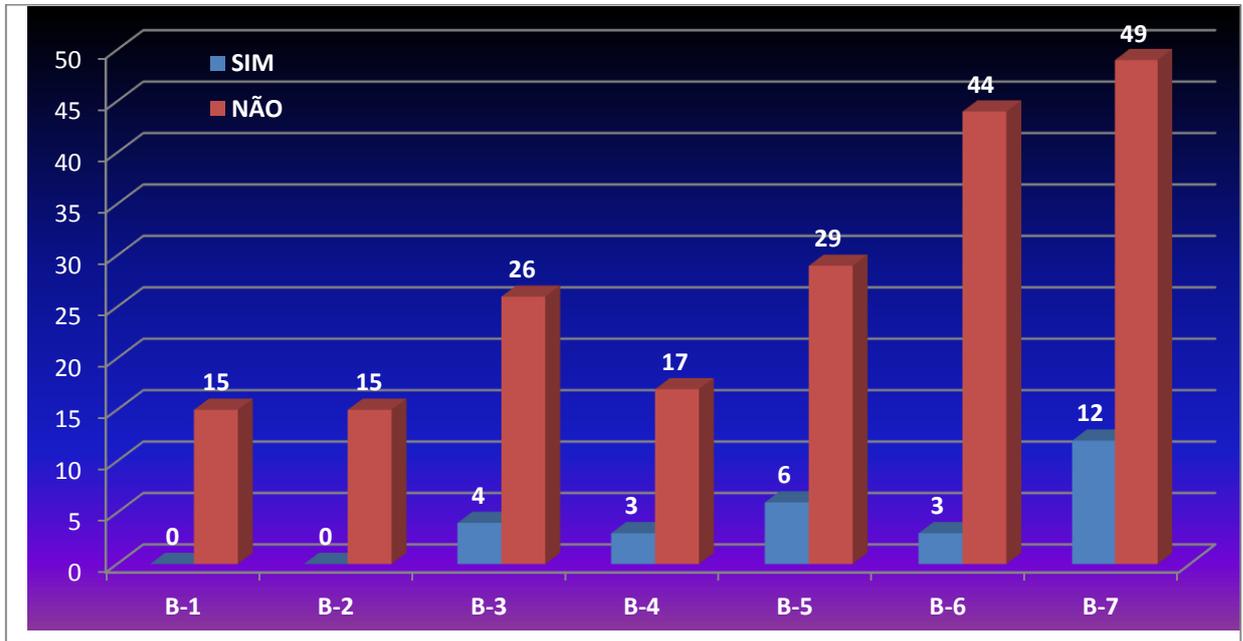
O questionamento de número 9 (Nove) perguntou: Você esta satisfeito(a) com a coleta do lixo na cidade? E as respostas foram:

Gráfico 011 – Pesquisa 1.

Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

A última pergunta feita nesta pesquisa por amostragem foi: Você já participou de algum projeto de educação ambiental? E as respostas vemos no gráfico apresentado a seguir:

Gráfico 012 – Pesquisa 1.



Equipe GEOPLAN, novembro 2013.

Notamos que não há conhecimento ambiental por falta de programas de educação, como a pesquisa mostra, o cidadão não tem acesso a cultura ambiental, ao tema sustentabilidade.

Este resultado mostra um panorama do momento em que a cidade vive o tema meio ambiente e nos dá um norte a seguirmos a frente neste **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Prefeitura Municipal da cidade de Embu das Artes SP.**

4.4 Publicidade e Periodicidade do Trabalho:

Buscando atender aos preceitos legais para a elaboração e desenvolvimento deste Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, foi publicado o seguinte chamamento:

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

De acordo com o artigo 26 do Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, amparada pela Lei 12.305/2010 – PNR,

O Município de **EMBU DAS ARTES SP**, pela sua Secretaria Municipal do Meio Ambiente do Município de **Embu das Artes SP**, comunica aos interessados que se encontra disponível para consulta pública o **PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**, nos termos da Lei 11.445 de 05 de janeiro de 2007 e Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010. As consultas poderão ser feitas via internet, no site: www.embudasartes.sp.gov.br, ou diretamente na Secretaria Municipal do Meio Ambiente do Município de **Embu das Artes SP**, situada na Rua Andronico dos Prazeres Gonçalves, 114 - Centro Estado de São Paulo - Brasil - CEP:06804-200.

O período de consulta e apresentação de comentários e sugestões será de 18 de julho de 2014 a 01 de agosto de 2014. Os comentários e sugestões poderão ser encaminhadas por escrito, endereçadas a Secretaria Municipal do Meio Ambiente do Município de **Embu das Artes SP**, no endereço supra citado ou pelos emails: amlurb@embudasartes.gov.br ; geoplanvca@hotmail.com

Desta forma, ficou igualmente definida a data de 02 de **agosto** de 2014, a Audiência Pública que foi aberta a todos os interessados de forma direta ou indireta no tema para que possam somar com suas sugestões no processo de elaboração deste **PMGIRS**.

Fica estabelecido, inicialmente, o período de 4 (Quatro) anos, para novas participações populares em Audiências Públicas para verificar o bom andamento dos trabalhos da SPE.

4.5 Seminário de Resíduos Sólidos:

A Prefeitura Municipal da Cidade de **Embu das Artes SP**, na semana do meio ambiente e antes da abertura da Audiência Pública, com a coordenação da **AMLURB**, implementou um Seminário de Resíduos Sólidos, cujo tema foi: “**A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA NA GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**”. Para o Seminário foram convidados membros da sociedade

civil, representados pela **ACISE**, Associação Comercial, Industrial e Serviços de **Embu das Artes**, representantes do **Legislativo**, com a presença do presidente em exercício e demais vereadores do município, representantes do **Executivo** com a presença do chefe do executivo, **secretários** da educação e cultura, representante da **Controladoria** do município, além de um grande número de pessoas com interesses diretos e ou indiretos no tema, completando os lugares disponíveis no auditório principal da **Câmara de Vereadores** da Cidade.

Para atender ao tópico principal do Seminário foram convidados (as) pessoas com notórios conhecimentos específicos que discorreram em suas palestras com os seguintes temas:

- a) Marco Regulatório dos Resíduos no Brasil;
- b) Conceituando os Resíduos Sólidos;
- c) Identificação dos Atores e suas Responsabilidades;

Ainda dentro do tema de “**Apresentação de Propostas Inovadoras**”, sobre Ética e Meio Ambiente foi tratado pelo Instituto **GEA**, a **Alfa Renovar Recapagem** e Comercio de Pneus tratou do tema: Destinação de pneus usados e o tema Resíduos Inservíveis foi tratado pela **Embu Ecológica Ambiental SA**.

O Seminário teve a tônica de trazer a baila questões de vital importância para todos os envolvidos direta ou indiretamente com a cadeia desde a produção, o consumo, o transporte até seu destino final como servível ou inservível.

Embora nem todos os citados na Lei **12.305/2010** que devem ter seus acordos setoriais assinados o fizeram, até o acontecimento deste Seminário e a compilação deste **PMGIRS**, o Município de **Embu das Artes SP**, busca desde agora aprimorar-se no que tange as responsabilidades compartilhada em que seus mais diversos atores devem participar das discussões e propostas para adequação ao dispositivo legal definido pela política Nacional de Resíduos Sólidos, assim, se inserindo dentro da Política Municipal desta cidade.

4.6. Audiência Pública:

5 DIAGNÓSTICO:

Nossa língua portuguesa vai buscar em outros campos palavras para se aplicarem a temas propostos, visando uma melhor definição da intenção. Desta maneira, quando o legislador elaborou a lei **12.305/2010**, ele fala em elaboração do diagnóstico do município, no que diz respeito a toda malha que envolve os resíduos sólidos, buscando na medicina a palavra que mais se adéqua ao seu interesse em saber da situação atual, analisando todos os aspectos possíveis. Desta forma e para uma melhor compreensão do tema buscamos no **“Atlas Sócio Ambiental”**, elaborado em 2008, informações para trazer à luz do conhecimento, a história da criação de Embu das Artes, como tema de inicialização do presente tópico.

5.1 História de Embu das Artes: (ATLAS SOCIO AMBIENTAL, 2008, p. 9 – 12)

A história de Embu se confunde com a própria história do Brasil, uma vez que há relatos da região que remontam ao ano de 1554, com o estabelecimento das missões jesuíticas no recém-ocupado país. O surgimento da aldeia M'Boy Mirim insere-se no contexto de exploração das terras americanas pelos portugueses e a expansão geográfica por meio das entradas e bandeiras.

Assim como os bandeirantes que chegaram ao Planalto de Piratininga, futura cidade de São Paulo, encontraram uma topografia privilegiada às margens dos rios Tamandateí e o Anhangabaú, o bandeirante Fernão Dias Pais, ao chegar na aldeia de M'Boy, hoje cidade de Embu das Artes, Região Metropolitana da Grande São Paulo, encontrou a mesma topografia geograficamente privilegiada às margens do Rio M'boy Mirim. As condições climáticas (região de Mata Atlântica), geográficas (planície elevada) e hídricas (rios próximos) possibilitaram a ocupação, sobrevivência e posteriormente o “desenvolvimento” das duas cidades citadas: proteção e alimentação. (Schultz M., 2006)

A nova aldeia ficava assentada num plano cercado de riachos que produziam peixes miúdos em tal quantidade, que podiam ajudar muito a sustentação dos índios. Padre Belchior de Pontes - Diretor da aldeia. (Prezia, 2004)

Imagem 01 – Embu.

Retornando aos tempos do Brasil Colonial, Embu surge por volta de 1554, quando os primeiros jesuítas saíram da Vila de Piratininga, em busca de novas terras e de grupos indígenas para a evangelização. Assim, dá-se o primeiro passo para a formação de um novo aldeamento, *M'Boy*. Embu, como conhecemos hoje, ganhou diversas nomeações. Muitas lendas e histórias envolvem suas origens e o significado de seu nome. *M'Boy*, *Boy*, *Bohi*, *Bohu*, *Alboy*, *Emboi* ou *Embohu* eram as formas de nomear essa região.

Segundo uma das lendas, a palavra *M'Boy* significa cobra em tupi-guarani.



Acervo – Prefeitura Municipal de Embu das

Imagem 02 – Embu.

Consta-se que a região recebeu o nome de *M'Boy* por causa da bravura de um índio ao salvar de uma grande cobra o padre Belchior de Pontes, um símbolo na formação do aldeamento.

Outra explicação define-se pelas características físicas da região, pois o termo *M'Boy* vem da palavra *Mbeûu*, que quer dizer *coisa penhascosa*,



Acervo – Prefeitura Municipal de Embu das Artes SP.

um agrupa-mento de montes, coisa em cachos ou cacheadas, coisas juntas, apinhadas (Jordão, 2004), referindo-se às formas do relevo da região. O aldeamento apresentava um relevo bastante acidentado, constituído por colinas e morros. Foi neste quadro físico que se desdobrou o surgimento do aldeamento em acrópole, estabelecido por uma questão defensiva e estratégica, muito importante na época. O aldeamento de *M'Boy*, fundado pelos jesuítas no início do século XVI, foi concebido

por uma Carta de Doação, fato esse que está diretamente ligado às mesmas características de povoamento e colonização do Planalto Paulistano, onde, de um lado estava o europeu colonizador, que escolhia e tomava para si as terras, focado na exploração econômica, e de outro, o jesuíta, focado na catequese dos índios. Em 1624, Fernão Dias e Catarina Camacho doaram sua fazenda M'Boy, com a antiga igreja da Virgem do Rosário, construída à semelhança da igreja dos Reis Magos, no Espírito Santo, aos padres da Companhia de Jesus, e, junto com elas, os índios que habitavam ali, provindos do antigo aldeamento Maniçoba, a primeira tentativa frustrada de aldeamento indígena na região. O aldeamento de Embu não era um caso isolado na região; a ele se somavam outros aldeamentos, como os de Carapicuíba, Itaquaquecetuba e Itapeçerica da Serra, que formavam um cinturão em torno de São Paulo de Piratininga.

Esses aldeamentos tinham por objetivo a ocupação do território, catequização e utilização dos indígenas como mão-de-obra, e passaram por diferentes fases, de acordo com a administração à qual estavam submetidos.

A estabilidade dos aldeamentos foi abalada com a expulsão dos jesuítas em 1759, quando a administração ficou a cargo da Colônia, que passou a controlar a população

indígena de acordo com os seus interesses. A mobilidade dessa população enfraqueceu as atividades econômicas até então desempenhadas, diminuindo a população indígena do antigo aldeamento.

Dessas mudanças administrativas culminou, em 1802, a criação do plano Rendon, que visava, entre outras medidas, a miscigenação dos povos indígenas, além da transformação dos aldeamentos em **freguesias**. As freguesias representavam a modificação das funções religiosas e administrativas voltadas a uma determinada área e não a um contingente humano. Após o plano Rendon, as terras antes pertencentes aos indígenas foram ocupadas por colonos, e o índio passou a se misturar à população como morador, tanto pela **miscigenação** como também em termos de direitos e deveres comuns aos demais.

Da miscigenação entre índios e brancos resultou, nos arredores paulistas, o cinturão caipira, que era caracterizado pela cultura de subsistência e pela produção agrícola extrativa, como lenha, madeira, pedras de cantaria, produtos cerâmicos e

artesanatos, além de fomentar um legado cultural singular. O vilarejo de M'Boy permaneceu com atividade agrícola constituída por pequenos lavradores, fabricantes de aguardente e um comércio incipiente. No último quarto do século XIX, um detalhe interessante pode ser notado pela importância dos carros de boi. Eram eles que levavam produtos para São Paulo e traziam outros, aqui inexistentes, como querosene, sal e tecidos. No fim daquele século, e até meados da década de 40 do século passado, os carros de boi transportavam carvão para depósitos no bairro de Pinheiros e suas proximidades.

As olarias, nas décadas de 20 e 30, forneciam tijolos para o crescente distrito de Embu e para muitos locais da cidade de São Paulo, que já despontava como a maior metrópole brasileira. De Embu, saíram tijolos que ajudaram a construir o Parque do Ibirapuera, por exemplo.

Ainda nos anos 30, instalam-se no distrito os primeiros integrantes da numerosa colônia japonesa. Por meio do Instituto Prático Agrícola, davam suporte aos agricultores do bairro da Ressaca e foram, mais tarde, responsáveis pela tradição no cultivo de plantas e flores em Embu. Em 30 de novembro de 1938, o então distrito de M'Boy passa a se chamar Embu, sendo o nome, de acordo com a norma gramatical da época, grafado com acento.

Anos mais tarde, inicia-se o movimento que pedia a emancipação política e administrativa de Itapeçerica da Serra. Em 18 de fevereiro de 1959, Embu é, finalmente, declarado município.

Foi nessa época que o movimento mais característico de Embu começa a tomar forma. A partir da década de 60, chegam e estabelecem-se os primeiros artistas, vindos de várias regiões do país. Assis de Embu, Solano Trindade, Cássio M'Boy, mestre Sakai, Ana Moysés, além de tantos outros nomes, escultores, pintores, poetas, músicos, cantores e estudiosos da cultura popular acabaram encontrando em Embu o lugar mais que propício para produzir e divulgar sua arte, tendência que, empiricamente, modificou até o próprio nome do município. Hoje, a cidade é conhecida em todos os cantos como **Embu das Artes**.
<http://www.embu.sp.gov.br>

Embu, como outras localidades dos arredores paulistanos, não participou da introdução de culturas comerciais rentáveis, como a cana-de-açúcar e o café, que

tanto marcaram a economia paulista durante o século XIX até meados do século XX. A ausência dessas atividades deveu-se às características físicas do local, clima instável e solos naturalmente pobres para o cultivo do café.

Com o crescimento da capital paulista, esses denominados cinturões caipiras passaram cada vez mais a se organizar em torno da cidade. Isso se deu através da agricultura de subsistência, que passou a adquirir um caráter comercial baseado em atividades de cunho rural (extrativismo, agricultura, agroindústria) visando o abastecimento da crescente metrópole. Destaca-se nesse contexto a produção de arroz, feijão, avicultura, lenha, além de algumas fábricas de velas que abasteciam as principais igrejas da capital paulista.

Todos esses produtos eram transportados para a capital por meio de carros de boi. As viagens duravam horas e até dias, dependendo do estado de conservação das estradas.

Nota-se, portanto, que Embu, apesar de desempenhar um papel modesto em relação ao mercado paulista, dadas as características da população e pela herança colonial, sofreu significativas transformações em seu quadro econômico.

Essas transformações foram responsáveis pela circulação de mercadorias e a conseqüente dinamização local, na qual se instalaram alguns núcleos urbanos.

A dinâmica da ocupação humana no município de Embu foi estreitamente influenciada pelo processo de desenvolvimento social e econômico da capital paulista.

Desde a sua fundação, no século XVI (1554), a atual capital paulista, até meados do século XIX, tinha o seu território restrito à porção do **interflúvio** (área que separa duas bacias hidrográficas) dos vales dos rios Anhagabaú e Tamandateí.

A cidade de São Paulo, então a capital da província cafeeira, se transformou, em poucas décadas, em uma cidade predominantemente industrial, atraindo um grande contingente populacional. A partir das décadas de 1960/70, com o crescimento da economia no país, sobretudo do Estado de São Paulo, o processo migratório para a região sudeste se intensificou. Assim, a expansão urbana entrou em ritmo acelerado, ultrapassando os limites administrativos. A antiga capital da província transformou-se em uma grande metrópole, a denominada Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), que agrega atualmente 39 municípios.

Seguindo a dinâmica de toda a região metropolitana, a população do município de Embu teve um crescimento significativo desde 1970, atingindo em 2006, segundo estimativas do Censo Demográfico do IBGE, uma população superior a 246 mil habitantes, com uma **densidade demográfica** de 3,6 hab/km².

Ao considerar a distribuição espacial dessa população, observa-se que ela está concentrada, sobretudo, na bacia do Rio Pirajuçara, nos bairros de Santa Tereza, Santo Eduardo, Santa Emília e Parque Pirajuçara, e na região central (Bacia do Rio Embu Mirim), locais que sofreram os maiores impactos da ocupação urbana no município.

5.2 Aspectos Gerais do Município de Embu das Artes.

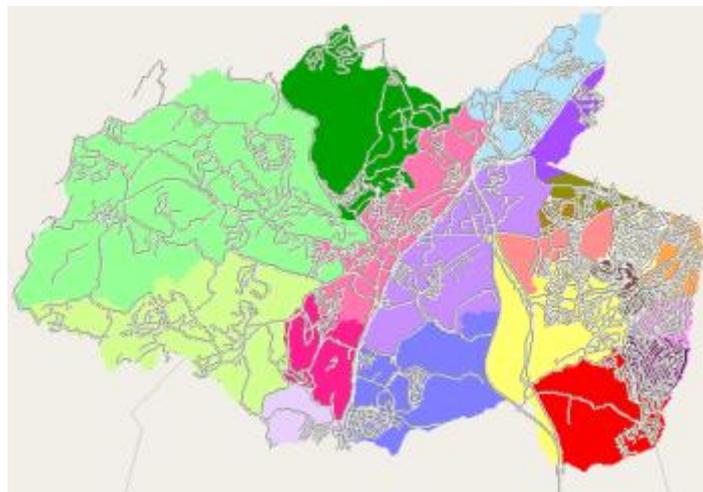
Embu das Artes é uma simpática estância turística que recebe milhares de visitantes todos os fins de semana, uma cidade alegre. A cidade tem em seu centro histórico a Feira Internacional de Artes e Artesanato. Os turistas que embora venham dos mais variados cantos do Brasil e até mesmo de fora do país, são em sua maioria Paulistanos, já que o Município fica muito próximo a capital do Estado de São Paulo. O charme de uma típica cidade do interior tem atração para todos os gostos, desde passear por suas ruas para conhecer um pouco da história do Brasil Colônia e fazer compras de artes e objetos de decoração e ainda desfrutar de muita área verde. O centro de Embu das Artes abriga preservadas casas de taipa e construções que revelam como era a arquitetura nos tempos do Brasil Colônia. Igualmente rica na gastronomia, a cidade oferece muitas opções de cardápios desde os mais tradicionais até os mais requintados pratos da gastronomia regional. A principal atração do lugar, sem dúvida é a feira internacional de artesanato. Idealizada pelo escultor Claudionor Assis Dias ou Mestre Assis do Embu, como era conhecido, o artista morreu em 2006 e a feira existe desde 1969, quando foi criada por artistas que tinham ido morar na cidade a partir de 1920, entre eles o pintor Cássio M'Boy, os mestres Sakai e Gama, Solano Trindade e Ana Moysés. Juntos mais do que ajudar a fundar a feira, esses artistas projetaram internacionalmente a cidade, a transformando em um sinônimo de arte.

Em seus 43 anos de existência, a feira foi ocupando todas as ruas do centro histórico de Embu das Artes, um circuito hoje conhecido como Passeio das Artes. É nesse imenso ateliê ao ar livre que 550 expositores mostram as suas obras, desde pinturas, porcelanas, esculturas, instrumentos musicais, roupas e bijuterias até objetos utilitários. Não são os únicos, ao redor da feira encontram-se ainda diversas galerias de arte, antiquários e lojas de artesanato e de móveis artesanais de estilo rústico. Muitos deles abrem nos fins de semana e feriados.

Saindo do centro histórico, no bairro de Vila Cercado Grande, fica o Memorial Sakai, com um acervo de peças do artista japonês Tadakiyo Sakai (1914-1981), um dos maiores expoentes da escultura em terracota do país. Ao lado do memorial situa-se a Capela de Santa Cruz. Em seu altar há uma cruz de madeira ladeada por dois anjos de terracota com suas violas, criada pela artista Helaine Malca.

O Parque do Lago Francisco Rizzo, com mais de 217 mil metros quadrados de área verde e um imponente lago povoado por dezenas de espécies de peixes. De moderna infraestrutura, possui brinquedoteca, pistas de cooper, biblioteca sobre meio ambiente e viveiro de mudas. Fica na Rua Alberto Giosa.

Figura 002 - Embu.



WebGeo,2014.

5.3 Legislação Municipal em Vigor: (De Saneamento, Ambientais e Correlatas)

Tabela 03 – Legislações Correlatas.

Lei nº 2.711/2013	Dispõe sobre a revogação das Leis nº 1.697 de 20 de outubro de 1997 e nº 2523 de 16 de maio de 2011 e de outras providências.
Lei Municipal nº 162/2011	Institui o Plano municipal de Saneamento e dá outras providências. Figura 002
Lei Municipal nº 2.473/2010	Elaborada no âmbito do município e conforme as determinações e limites impostos pelas constituições federais e do respectivo estado o Plano Municipal de Saneamento Básico.
Lei orgânica do Município de Embu das Artes.	Elaborada no âmbito do município e conforme as determinações e limites impostos pelas constituições federais e do respectivo estado, aprovada em dois turnos pela Câmara Municipal, e pela maioria de dois terços de seus membros.
Decreto nº 328 de 18 de novembro de 2011.	Regulamenta o Art. 64, Inciso III e seus parágrafos da Lei complementar nº 101 de 26 de Dezembro de 2007.
Decreto nº 582 de 23 de Abril de 2013.	Institui a Câmara Técnica Intersecretarial prevista no Art. 39 da Lei complementar nº 186 de 20 de Abril de 2012 e dá outras providências.
Lei complementar nº 186 de 20 de Abril de 2012.	Consolida as disposições do Plano Diretor do Município, incorporando às revisões realizadas conforme determinação prevista no § 3 do Art 40 da Lei 10.257/01 e da outras providências.
Lei complementar nº 198 de 07 de janeiro de 2013	Dispõe sobre a organização administrativa do poder executivo municipal e dá outras providências.
Lei Nº 1804, DE 03/09/1999 (Regulamentada pela Lei nº 2024/2002) (Vide Lei nº 2655/2013).	Declara área de proteção ambiental e dá outras providências.
Lei nº 1887 de 2000.	Cria o programa sócio ambiental de coleta seletiva de materiais recicláveis.
Lei nº 2176 de 11 de novembro de 2005.	Institui na Rede Municipal de Ensino a obrigatoriedade do ensino de noções, atividades e programas de educação ambiental e dá outras providências.
Lei nº 2495 de 15 de Outubro de 2010.	Institui a Política municipal de proteção aos mananciais de água destinados ao abastecimento público e dá outras providências.
Lei nº 2496 de 15 de Outubro de 2010.	Dispõe sobre as atividades pertinentes ao controle da poluição atmosférica, por meio da avaliação da emissão de fumaça preta dos veículos e máquinas movidos a diesel, pertencentes à frota da Prefeitura de Embu.
Lei nº 2497 de 15 de Outubro de 2010.	Institui no âmbito do Município de Embu a obrigatoriedade de todos os produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira a serem utilizados na construção civil possuírem origem comprovadamente legal e dá outras providências.

Lei nº 2515 de 25 de Março de 2011.	Institui o programa municipal de arborização e dá outras providências.
Lei nº 2523 de 16 de Maio de 2011.	ALTERA DISPOSITIVOS DA LEI 1.697 DE 20/10/97 PARA READEQUAR O FUNDO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE FMMA; O CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE COMAM; CRIAR O CONSELHO DE ORIENTAÇÃO DO FUNDO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE-COFMMA, E DA PROVIDÊNCIAS CORRELATAS.
Lei nº 2365 de 17 de Dezembro de 2008.	Dispõe sobre o programa municipal de parceria público privada, para a prestação do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Lei nº 2425 de 19 de Novembro de 2009.	Dispõe sobre o uso obrigatório de sacolas plásticas ecológicas e/ou retornáveis para o acondicionamento de produtos e mercadorias, a serem utilizadas em Supermercados, Hipermercados, atacadistas, e estabelecimentos varejistas congêneres.
Lei nº 2525 de 16 de Maio de 2011.	Dispõe sobre a proibição de realização de queimadas no Município e dá outras providências.
Lei nº 2438 de 11 de Dezembro de 2008	Dispõe sobre a poluição sonora e dá outras providências.
Lei nº 2577 de 17 de Abril de 2012.	Autoriza o poder executivo a instituir o programa de conscientização sobre a reciclagem de óleos e gorduras de uso culinário no município.
Lei nº 2655 de 04 de Abril de 2013.	Institui o Conselho Gestor da APA da mata de Santa Tereza e dá outras providências.
Lei complementar de nº 108 de 11 de Dezembro de 2008.	Cria a unidade de conservação municipal de uso sustentável – Área de Proteção Ambiental – APA Embu verde e dá outras providências.
Lei municipal de nº 1748 de 23 de Junho de 1998.	Dispõe sobre a proibição do despejo de lixo, detritos, entulhos, veículos abandonados e materiais de construção, novos ou usados, em logradouros do Município, estabelece penalidades e dá providências
Lei nº 2473 de 05 de Julho de 2010.	Dispõe da obrigatoriedade para todas as edificações, da ligação da canalização do esgoto à rede coletora pública, nos logradouros providos desta rede e dá outras providências.
Lei nº 2617 de 13 de Julho de 2012.	Autoriza o poder executivo a criar o centro de saúde animal.

Fornecida pela Secretária do Meio Ambiente de Embu das Artes SP, Outubro, 2013.

Este **PMGIRS** será um Marco Regulatório para a implantação da política pública de resíduos do Município de **Embu das Artes SP**.

5.4 Soluções Consorciadas:

No Art. 19, parágrafo III, da **Lei 12.305**, temos a seguinte disposição:

“III - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;”
Desta forma:

No ano de 2008, foi estabelecido o **CONISUD**, consórcio que originou-se com 6 (Seis) Municípios e se encontra atualmente com 8 (Oito) e aguardando a entrada de outros que já demonstram o interesse na participação neste importante representante dos interesses comuns da região.

Do ano de sua fundação até o momento em que este trabalho é desenvolvido muito se tratou de temas fundamentais, assim como na área da saúde pública, os resíduos, que são igualmente de vital importância e é certo que muitas outras reuniões de câmaras temáticas ocorrerão até que se obtenha algum documento final, desta forma e para dar celeridade ao desenvolvimento deste trabalho, transcrevemos, a seguir, a atual participação da cidade de Embu das Artes.

O 1º Fórum de Inovação e Empreendedorismo do **CONISUD** conclamou que, a solução dos problemas da região, só é possível através da ação coletiva dos municípios. Segundo o Presidente do **CONISUD** - o Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal da Região Sudoeste da Grande São Paulo – Este ressaltou a importância pioneira do Consórcio do ABC que, segundo ele, foi a fonte inspiradora do Governo Federal para regulamentar a lei dos consórcios municipais e defendeu que o Sudoeste deve aproveitar essa riquíssima experiência e *declarou ainda:*

“Estamos, há 10 anos, transformando mentalidades. Tanto de gestores públicos, como da sociedade civil, no sentido de alertar para o fato que, vivemos os problemas individualmente, mas que a solução só é possível coletivamente. É assim na vida pessoal, na vida de uma família, de um bairro ou cidade. E na vida de uma região, mais ainda.” Ele lembrou que as pessoas que vivem na região metropolitana de São Paulo sentem isso de forma mais acirrada. “Seja na Saúde, na Educação, no

*comércio, se é melhor numa cidade, as pessoas da cidade vizinha vão lá para usufruir. Isso significa que nós temos que começar a pensar todos os nossos projetos de forma regional". Como o trânsito na BR116, **os problemas de lixo**, de saúde. "Se toda a região estiver unida a cada prefeito para resolver problemas locais, que são regionais, que afetam a todos, a força política é muito maior. "A solução tem que ser muito bem articulada entre todos."*

Foi estudado e apresentado alternativa de realizar o Plano de forma consorciada, pelo consórcio intermunicipal **CONISUD**, mas não houve viabilidade diante dos diferentes estágios em que se encontravam cada município, razão pela qual se optou em que cada cidade fizesse o seu **PMGIRS** e de posse destas informações, buscar-se ia soluções consorciadas.

6 A SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE EMBU DAS ARTES:

O município de **Embu das Artes SP**, com uma administração interada dos acontecimentos nos campos ambientais, já no ano de 2011, em atendimento a [Lei 11.445/2007](#), elaborou seu **Plano Municipal de Saneamento Básico** para o período de 2011 a 2040, **Anexo I** deste **PMGIRS**. Dentro deste escopo, o **Plano municipal de Resíduos Sólidos**, aqui elaborado, passa a ser parte anexa do Plano de Saneamento e como tal vem objetivar a análise de todos os resíduos sólidos gerados no município.

No ano de 2010, por meio do Processo Administrativo de **nº9522/2010**, foi aberto o Edital de Concorrência de nº 007/2010, tendo como vencedora do Certame a Empresa **ENOB Engenharia Ambiental Ltda.**, que objetivou a assinatura de um contrato de **PPP** (Parceria Público Privada) onde esta, a vencedora do certame, passou prestar os serviços relacionados a Coleta, varrição, limpeza de logradouros, recuperação e encerramento do atual aterro e uma nova **CTR** (Central de Tratamento de Resíduos) na modalidade de **PPP** Administrativa sendo criada uma **SPE** para esta finalidade.

Desta forma e em regime de Parceria, a administração passou a delegar suas responsabilidades sobre os resíduos para a empresa **ENOB**, que vem atendendo de forma plena, na modalidade de **SPE** o contrato firmado com o município.

6.1. Dados Gerais e caracterização:

Os dados aqui apresentados são fruto de trabalho de **GRAVIMETRIA**, realizado em **2 (Dois) dias**, uma quinta e uma sexta, onde 4 (Quatro amostras) foram separadas com o objetivo de comparar os dados obtidos com os dados da **GRAVIMETRIA** elaborada anteriormente em **Uma Semana de análises**, onde todos os setores da cidade foram analisados.

6.2. Análise Gravimétrica da Geração por Amostragem:

O trabalho de **GRAVIMETRIA**, foi realizado com total apoio dos **Foto nº 13 - Gravimetria** órgãos envolvidos no **Foto nº 14 - Cooperativa** desenvolvimento do **Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos da cidade de Embu das Artes SP**, onde convêm destacar a assistência de todos os funcionários do **PPD – Publicidade, 2014** Aterro Sanitário, igualmente os profissionais da cooperativa que foram responsáveis, da mesma maneira, por separação de parte do material e pela pesagem dos mesmos:



PPD – Publicidade, 2014



PPD – Publicidade, 2014

Foto nº 15 – Gravimetria.



PPD – Publicidade, 2014

Eng^a. Luana Wolpert e Sr. Donizete França, presidente do SIEMACO, dia 30 de Janeiro de 2014 09:40h, Aterro Sanitário.

Foto nº 16 – Gravimetria.



PPD – Publicidade, 2014

Funcionário do Aterro coletando material para GRAVIMETRIA em 30 de Janeiro de 2014 as 09:30h – Aterro Sanitário.

Foto nº 17 – Gravimetria.



PPD – Publicidade, 2014

Eng^a Luana Wolpert e funcionário do Aterro coletando materiais dia 30 de Janeiro de 2014 às 09:50h – Aterro Sanitário.

Foto nº 18 – Gravimetria.



PPD – Publicidade, 2014

Eng^a Luana Wolpert e funcionários do Aterro coletando materiais dia 30 de Janeiro de 2014 às 14:30h – Aterro Sanitário.

Foto nº 19 – Gravimetria.



PPD – Publicidade, 2014

Funcionário do Aterro coletando material para GRAVIMETRIA em 31 de Janeiro de 2014 às 10:35h – Aterro Sanitário.

Foto nº 20 – Gravimetria.



PPD – Publicidade, 2014

Eng^a Luana Wolpert coordenando coleta de materiais dia 31 de Janeiro de 2014 às 10:30h – Aterro Sanitário.

Foto nº 21 – Gravimetria.



PPD – Publicidade, 2014

Eng^a Luana Wolpert coordenando coleta de materiais dia 31 de Janeiro de 2014 às 10:50h – Aterro Sanitário.

Foram convidados a acompanharem os trabalhos os Srs. **Donizete França**, Diretor Presidente do **SIEMACO**, como representante da categoria dos coletores, o Sr **Ademir Serra de Jesus**, Publicitário, Empresário no ramo jornalístico, que registrou os trabalhos e colaboradores convidados pela **GEOPLAN**.

Passamos a apresentar os resultados obtidos nos trabalhos, suas planilhas e seus dados comparativos com análises de **GRAVIMETRIA** efetuadas anteriormente no mesmo local.

A metodologia aplicada foi a da “**Amostragem**”, exatamente como a anteriormente realizada, buscando retirar do veículo proveniente da coleta, de seu respectivo setor, diretamente para este estudo, como fica demonstrado pelas imagens colhidas no local.

Desta forma, apresentamos, primeiramente os resultados das 4 (Quatro) amostras no **Anexo II Gravimetria 1**.

Os resultados da GRAVIMETRIA 1, no Anexo II.

A seguir, apresentamos o gráfico geral da análise **GRAVIMETRICA** realizada anteriormente e ratificada pelas amostras do trabalho executado:

Tabela 04 – Resultado da GRAVIMETRIA anterior

ANÁLISE GRAVIMETRICA REALIZADA ANTERIORMENTE.

Setores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total	
Material	(kg)	Total																			
Peso total de amostra	489	450	431	427	445	434	469	448	487	446	477	439	430	444	431	428	497	439	461	8572	
Matéria Orgânica	351	276	318	280	270	274	340	323	329	294	314	318	290	314	290	294	308	303	295	5782	
Papel, Papelão e Jornal	29,6	41,6	46,6	41	28	34,2	21,6	28	17,6	39	21,2	33	30	22	30	32,6	60	21	43	621,2	
Embalagem longa vida	4,8	6,2	2	2	5,2	4	3,2	3,4	5,6	6	5,4	4,2	3	3,4	3,8	2,2	4	5,8	4	78,2	
Embalagem Pet	1,6	2,8	0,8	2,4	1,6	3	0,4	1	2,6	2,8	1,8	0,2	0,4	1,4	2	0,8	3	1,4	1	31	
Isopor	0,6	0,8	0,2	1,6	0,4	0,6	0,2	0,2	0,6	0,2	0,4	0,6	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	8,2	
Plástico Mole	19	41	24,4	40	40	34,8	16,8	37	19,6	33	25,2	31	21	35	37	35,2	34	33	34	590,8	
Plástico Duro	21,8	27,6	18,4	24	21	28,8	22,6	28	23,6	35	40,2	23	16	20	24	28	30	24	43	500,6	
Metais ferrosos	8,2	12	1,6	2,6	3,6	4,6	3	1,6	5,4	12	3	2	1	4,2	4	1,2	4,6	4	3,6	81,8	
Pilhas e Baterias	0	0,02	0,02	0	0,1	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,42	
Vidros	5,4	6,2	1,2	3,6	8	5,6	3,8	1,2	10,4	3	2,4	3,8	3,4	4,4	3,6	3,2	3,6	3,6	3	79,4	
Terra e Pedra	18	8	2	0	17	8,2	31,6	8	32,4	8	4,4	0	23	24	8,2	8	0	13	2	216,2	
Madeira	4,8	6,2	2,2	4	3	5,8	4,4	5,4	1,2	3,2	1,8	1,2	15	0,8	8,8	2,6	10	2	1,2	83,6	
Trapos e panos	6	9,4	3,6	8,6	23	8,6	8,4	3,8	18,8	2,6	40	9,6	13	5,6	7	7,4	20	5,8	16	217,4	
Diversos	5,6	7,2	0,8	8	14	13,6	5,2	0,4	13,2	4,6	5,6	0,8	4,2	3,8	4	2	4,2	12	1,6	110,2	
Alumínio	0,6	2,2	2,4	3,8	3,2	0,6	1,2	2	1	1,2	2,2	0,4	0,4	1,6	1,2	1,8	3,6	2	3,8	35,2	
Borracha	3,4	0	0	0	0	5,2	0	0	0	0	1,8	0	0	0	0	7,4	2,6	0	0	20,4	
Espuma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Subtotal	480	448	424	422	438	431	463	442	481	445	469	428	421	441	424	427	487	432	453	8457	

PM de Embu das Artes SP, 2013.

Para este trabalho foi anotado o dia da coleta, o setor em que foi coletado, o horário em que houve o trabalho, o período do trabalho, a placa do veículo coletor, o nome dos responsáveis pelo trabalho, entre tantas outras

informações que são parte integrante do relatório pormenorizado deste constante no acervo próprio.

6.3 Histórico do Antigo Lixão:

O histórico da transformação do antigo lixão em aterro sanitário controlado pode ser encontrado no item de nº 14.2 deste **PMGIRS**. Quanto ao histórico do lixão este pode ser definido da mesma maneira em que se viu a criação destes locais no passado.

Quando os primeiros desbravadores marítimos aqui estiveram, eles já encontraram um povo que por aqui vivia, e assim como eles, a preferência de moradia sempre foi a beira de algum rio que pudesse lhes prover bem estar necessário básico e desta forma às cidades tiveram seu início aqui pelo mundo novo, não diferente do velho mundo de onde estes desbravadores vieram. O homem sempre consumiu desnecessariamente e deixou restos, em certos países do velho continente, durante um período era normal se utilizar dos penicos, durante anos foi comum a utilização deste básico utensílio doméstico e ao amanhecer do dia, abria-se a janela, algumas vezes se olhava para fora, para baixo geralmente e eram arremessados de cima, não havia rede de captação, de saneamento como temos hoje, e as sobras dos penicos caminhavam pela rua. A medida em que sua produção foi aumentando e o fundo do quintal já não podia mais conter os resíduos gerados nas residências, as autoridades administrativas destes grupos resolveu intervir e disponibilizou carroças para levarem os resíduos sólidos para algum lugar longe do núcleo de habitantes, contudo o que não se contava era que a explosão demográfica seria muito maior que o previsto, e aquele local em que a carroça seguia para jogar aqueles resíduos sólidos já estava adentrando a cidade, ou a cidade já estava o circundando e hoje são partes de seus panoramas com a cidade a sua volta. Desta forma deu-se início aos conhecidos lixões, que tem seus dias contados e no caso de **Embu das Artes SP**, já foi devidamente transformado em **Aterro Sanitário**, atendendo todas às normas legais e tendo sido aprovado pelo órgão de controle ambiental.

7 DADOS GERAIS DA COLETA:

*Todos os dados que passarão a serem expressos a seguir foram retirados do processo licitatório para a **PPP** e os tempos de execução foram, em alguns momentos, atualizados para o presente, já que a **SPE** foi devidamente firmada e a **ENOB** sua executora, em plena atividade.*

Diretrizes técnicas Gerais executadas pela **ENOB Engenharia** na cidade de **Embu das Artes SP.**, de todo o resíduo sólido.

Coleta manual e conteineirizada e transporte, até o destino final,

de resíduos domiciliares, comerciais, provenientes da limpeza pública de toda a área do município, inclusive áreas de difícil acesso, de sub-moradias e resultantes de feiras livres e da varrição manual:

7.1 Definição dos serviços:

A coleta de resíduos sólidos domiciliares, comerciais, provenientes da limpeza pública de toda a área urbana, incluindo as de difícil acesso, as de sub-moradias e as da varrição manual e resultantes de feiras livres, corresponde ao recolhimento regular dos resíduos abaixo especificados:

- a) Resíduos sólidos domiciliares comerciais até 50 kg (cinquenta quilogramas), e materiais de varredura residencial;
- b) Entulhos de qualquer natureza e outros resíduos de estabelecimentos públicos, institucionais, comerciais e de prestação de serviços, com peso igual ou inferior a 50 kg (cinquenta quilogramas), excetuando-se os resíduos sólidos da área de saúde e congêneres;
- c) Restos de limpeza de vias e logradouros públicos, feiras livres e de poda de jardins;
- d) Restos de moveis, colchões, utensílios, mudança e outros similares, desde que em pedaços de até 50 kg (cinquenta quilogramas).

Nos casos em que o volume de resíduos originários de estabelecimentos comerciais ou de prestação de serviços exceder 50 kg (cinquenta quilogramas) por dia de coleta, a **ENOB** enviará um comunicado por escrito ao *órgão fiscalizador do MUNICÍPIO*, não sendo de responsabilidade da **ENOB** Engenharia, a coleta desses resíduos, de acordo com a Lei [12.305/2010](#) que em seu **Art. 20 letras a) e b) do parágrafo II e parágrafo V do mesmo Art.**

“ **Art. 20. Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:**

II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) gerem resíduos perigosos;

b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal; ”

Este Tópico é explorado no **Item 21** deste **PMGIRS**, onde são apontados os Geradores sujeitos a elaboração de seus **PGR**.

7.2 Locais da coleta:

A coleta dos resíduos de que trata este item é executada nas vias, logradouros, prédios públicos, feiras livres e mercados municipais, áreas de sub-moradias, e em todas as vias abertas e em condições de circulação de veículos ou que venham a ser abertas durante o período de vigência do CONTRATO de parceria firmado entre o Município e a **ENOB Engenharia**.

O sistema de coleta diferenciada em áreas de difícil acesso para a coleta, será feita com a implantação de 200 (duzentos) contêineres de 1.000 (um mil) litros ou de caixas coletoras para o transbordo dos resíduos.

7.3 Periodicidade:

A coleta dos resíduos de que trata este item tem freqüência diária ou, no mínimo, de 3 (três) vezes por semana, nos períodos diurno e/ou noturno, na forma prevista no Plano de Coleta Manual e Containerizada (**PTC**), constante no Plano de Trabalho Operacional da **SPE**. Nas regiões atendidas pelo regime de coleta domiciliar em dias alternados, não ha intervalo superior a 72 (setenta e duas) horas entre duas coletas.

A critério do Município, o serviço poderá sofrer intervalo maior do que 72 (setenta e duas) horas nos feriados civis e religiosos.

Em casos excepcionais, em áreas com características especiais, a coleta domiciliar eventualmente é realizada com freqüência de 2 (duas) vezes por semana, sempre devidamente justificada e mediante aprovação prévia e expressa do Município.

7.4 Coleta manual:

A Empresa recolhe os resíduos sólidos domiciliares, sejam quais forem os recipientes utilizados pelos USUÁRIOS dos serviços, competindo-lhe tomar as medidas necessárias e cabíveis para regularização do acondicionamento, na forma das normas que regem a matéria.

Os coletores sempre apanham e transportam os recipientes com o cuidado necessário para não danificá-los e evitar o derramamento de resíduos e chorume nas vias publicas e utilizam-se dos **EPIs** exigíveis pela legislação pertinente para não se contaminarem e/ou se lesionarem pela falta destes.

Os resíduos depositados nas vias publicas pelos USUÁRIOS e os que tiverem caído dos recipientes ou da atividade de coleta são obrigatoriamente recolhidos pela equipe de coleta da Empresa.

É vedado transferir o conteúdo de um recipiente para outro, atira-lo de um ajudante para outro, ou ainda atira-lo de volta ao passeio.

O recipiente vazio, quando for o caso, devera ser recolocado onde estava, em pé.

Os caminhões coletores compactadores são carregados de maneira que o lixo não transborde na via pública, sendo vedado o depósito de resíduos no compartimento de carga traseira, quando este estiver em trânsito.

A coleta manual dos resíduos de que trata este item é realizada por meio de veículos compactadores com capacidade mínima para 15 m³ (quinze metros cúbicos).

7.5 Coleta containerizada ou mecanizada:

A Empresa fornece 200 (duzentos) contêineres de **PEAD** por ano para a implantação do sistema coletivo de coleta containerizada de resíduos sólidos.

Cada container tem a capacidade volumétrica de 240 litros e 1.000 litros e são implantados nos locais indicados no Plano de Coleta Manual e Containerizada (**PTC**).

A coleta containerizada ou coleta mecanizada, no sistema coletivo, compreende a deposição, pelos **USUÁRIOS**, dos resíduos sólidos domiciliares, devidamente acondicionados, em contêineres de polietileno de alta densidade, distribuídos em pontos fixos ao longo das vias públicas. A coleta é efetuada por meio da transferência desses resíduos para a caixa de carga do caminhão coletor compactador, dotado de dispositivo especial para basculamento mecânico dos contêineres.

As cores dos contêineres são padronizadas e definidas pelo Município.

Os contêineres contem na parte frontal, traseira e nas laterais, identificação e texto confeccionados pela Empresa.

Não é permitida a inserção de qualquer espécie de propaganda ou informe publicitário nos contêineres de propriedade pública, exceto texto institucional do Município.

Cabe a Empresa a responsabilidade pela higienização, manutenção e reposição dos contêineres.

A Empresa dispõe de veículos e equipamentos desenvolvidos especialmente para lavagem, higienização e manutenção dos contêineres, na sua base operacional. A frequência mínima de lavagem e higienização é de 15 (quinze) dias, ou sempre que solicitado pelo Município.

A Empresa mantém reserva técnica de 10% (dez por cento) de contêineres para imediata reposição de equipamentos danificados, desaparecidos ou subtraídos.

É de responsabilidade da Empresa a comunicação e orientação aos USUÁRIOS sobre a correta utilização dos contêineres, ensacamento dos resíduos e tipos de resíduos que neles podem ser depositados, através da distribuição de impressos.

A logística de coleta e o dimensionamento dos contêineres são previstos de acordo com os tipos de resíduos e sua folga, sem riscos de constantes transbordamentos.

7.6 Equipe e equipamentos para a realização dos serviços:

A guarnição mínima por equipamento de coleta para a realização dos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares é composta de:

- a) 01(um)motorista,
- b) 03(três)coletores e
- c) 01 (um) caminhão coletor compactador de 15 m³ (quinze metros cúbicos), de carga traseira, de ano de fabricação coincidente com o do início do prazo de vigência do CONTRATO, com sistema hidráulico de basculamento de contêiner, bem como de ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções.

7.7 Veículos coletores:

A Empresa coletora disponibiliza de 10% (dez por cento) dos Veículos coletores da frota efetiva a título de reserva técnica.

7.8 Destinação final dos resíduos:

A Empresa coletora, em formato de **PPP**, como **SPE** é a responsável pela destinação final dos resíduos domiciliares comerciais coletados, Sendo que, até que seja implantada a **CTR** de Embu e a Unidade de Tratamento de Resíduos pela

SPE, essa será responsável pelo tratamento e destinação final desses resíduos. O destino final é em aterro devidamente licenciado pela autoridade ambiental.

7.9 Critério de medição:

Os serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares, comerciais provenientes da limpeza pública da área urbana e rural, das áreas de sub-moradias e da varrição manual e resultantes de feiras livres, são medidos por tonelada de resíduos coletados.

8 COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÉPTICOS DE SAÚDE (RSS):

8.1 Definição dos serviços:

A **SPE** é a responsável pela prestação de serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos infectantes, resultantes de serviços de saúde – **RSS** - (Constituem os resíduos sépticos, ou seja, que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos.São produzidos em serviços de saúde, tais como: hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde etc. São agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios de culturas e animais usados em testes, sangue coagulado, luvas descartáveis, remédios com prazos de validade vencidos, instrumentos de resina sintética, filmes fotográficos de raios X etc...) gerados no Município, em hospitais, pronto-socorros, laboratórios de análises clínicas, farmácias, drogarias, zoonoses, biotérios, centros e postos de saúde, consultórios médicos e odontológicos, ambulatórios e demais geradores de resíduos sépticos.

São excluídos dos serviços de coleta os resíduos enquadrados nos Grupos **B**, **C** e **D**, conforme previstos na Resolução [CONAMA nº 358/2005](#) - Conselho Nacional do Meio Ambiente e outras normas que vierem a substituí-la.

8.2 Locais da coleta:

A coleta dos resíduos infectantes de serviços de saúde - **RSS** somente é efetuada em estabelecimentos e locais descritos e autorizados pelo Município.

A relação dos pontos de geração de resíduos sépticos atualmente existente trata-se de relação meramente referencial, que devera é apurada e atualizada freqüentemente pela **SPE**, com base em pesquisa de Campo e na execução dos sérvios.

A **SPE** mantém atualizados os roteiros indicativos dos locais de coleta dos resíduos de saúde e a relação respectiva, conforme relação recebida pelo

Município, fornecendo periodicamente essas atualizações ao Município. A **SPE** aceita, nos limites da legislação aplicável, os acréscimos ou supressões nos serviços, em decorrência da alteração no número de estabelecimentos.

Havendo aumento do volume de resíduos infectantes a recolher, poderá o Município determinar a **SPE** que aumente o número de viagens, e se assim julgar necessário, o número de Veículos coletores e de pessoal.

8.3 Equipe e equipamentos para a realização dos serviços:

O serviço de coleta de resíduos infectantes de serviços de saúde é prestado de forma separada, não sendo efetuado em conjunto com os demais serviços de coleta previstos.

Cabe a **SPE** apresentar nos locais, e no horário de trabalho, os operários devidamente equipados e uniformizados, bem como dimensionar e providenciar veículos coletores suficientes para a coleta dos resíduos infectantes de serviços de saúde.

A equipe mínima utilizada para a execução dos serviços de coleta e transporte de resíduos é composta por:

- a) 01(um)"motorista;
- b) 01 (um) coletor;
- c) 01 (um) veículo coletor com carroceria isolada da cabine do motorista, estanque e com dispositivos de captação de líquidos percolados, de ano de fabricação coincidente com o do início do prazo de vigência do CONTRATO; e
- d) ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções.

8.4 Tratamento dos resíduos infectantes de serviços de saúde (RSS):

O sistema de tratamento operado pela **SPE** comprova a sua eficácia no tratamento de resíduos infectantes de serviço de saúde, eliminando suas características de periculosidade, conforme classificação estabelecida pela Resolução [Conama nº 283](#), de 12/07/2001 e Resolução [ANVISA - RDC nº 306](#), de 07/12/2004, ou outras que vierem a substituí-las, para os resíduos do Grupo A e E,

que possam apresentar risco potencial a saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agente biológico.

O tratamento dos resíduos infectantes contempla todas as superfícies internas e externas do resíduo, inclusive contempla o resíduo infectante no interior dos recipientes.

O sistema de tratamento não expõe diretamente seus operadores ao compartimento de tratamento, sendo obrigatória a presença de antecâmara como proteção coletiva.

Os resíduos dispostos pelos geradores de resíduos sépticos não poderão sofrer segregação ou ter tratamento antes do início do tratamento proposto pela **SPE**.

Ao término da operação de tratamento dos resíduos infectantes, não só o material devesse estar tratado, mas também todas as partes do equipamento que entrarem em contato com os resíduos.

Os resultados dos exames atestando a eficiência do processo de tratamento é elaborado por instituições reconhecidas, previamente aprovadas pelo Município, e apresentados ao mesmo a cada 06 (seis) meses.

O sistema é dimensionado para permitir o tratamento da totalidade dos **RSS** em, no máximo, 18 (dezoito) horas.

Até que seja implantada a Unidade de Tratamento dos resíduos infectantes de serviços de saúde na **CTR** a ser construída pela **SPE**, a **SPE** é a responsável pelo tratamento dos **RSS**, na forma, no local e conforme o sistema apontado em sua proposta técnica.

8.5 Critério de Medição:

Os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sépticos de saúde são medidos por tonelada de resíduos coletados, na forma do **CONTRATO** estabelecido na **PPP**.

9 VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS EM EMBU DAS ARTES:

9.1 Definição dos serviços:

Define-se como varrição a operação manual de varredura, recolhimento e ensacamento de todos os resíduos existentes nas vias e logradouros públicos é a varrição realizada com instrumentos manuais, geralmente vassouras, feita por profissionais denominados garis. As empresas de limpeza urbana utilizam, geralmente, quatro tipos básicos: a vassoura chamada "ideal" com 7 talhufos, a vassoura chamada "moderna" com 14 talhufos, a vassoura tipo pita mexicana de galhos e a vassoura de ferro.

A **SPE** mantém regularmente os serviços de varrição, raspagem, arrancamento de pequenas touceiras, recolhimento e ensacamento de todos os resíduos existentes nas vias e logradouros públicos, bem como procede ao esvaziamento, a higienização, a manutenção e a reposição, quando danificados, dos cestos de

resíduos existentes na via e logradouros públicos, além de proceder aos serviços de varrição dos resíduos resultantes de eventos havidos em vias e logradouros públicos.

Os serviços de varrição sempre são executados concomitantemente dos dois lados das vias e logradouros públicos, inclusive nos canteiros centrais e não ajardinados.

A equipe de varrição sempre estará equipada com lutocares guarnecidos com sacos plásticos normatizados, suficientemente resistentes para evitar o derramamento de resíduos, enquanto aguarda no passeio o seu recolhimento pelos Veículos da coleta, em períodos não superiores a 04 (quatro) horas.

Em nenhuma hipótese a **SPE** deslocará as equipes de varrição para a realização de qualquer outro serviço.

Todos os resíduos existentes nas vias e logradouros públicos, bem como os resultantes da execução dos serviços, são recolhidos logo após realização dos serviços e levados para o ponto de concentração, de forma a não prejudicar o

tráfego de Veículos e o trânsito dos pedestres, exceto os resíduos oriundos de assoreamento dos dispositivos de drenagem superficial, cuja remoção é de responsabilidade da Equipe de Serviços Gerais. É atribuição da **SPE** programar o horário e os itinerários dos serviços, devendo submeter a aprovação do Município. Qualquer alteração deverá sempre ser precedida de comunicação com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas.

9.2 Plano de Trabalho para a Varrição Manual e Mecanizada (PTM):

A **SPE** irá elaborar o Plano de Trabalho para a Varrição Manual e Mecanizada, Varrição mecanizada é a limpeza e remoção dos resíduos dispostos nas vias públicas, através da utilização de equipamentos motorizados, dotado de vassouras mecânicas e equipamentos de alto poder de sucção à vácuo, que executam a varrição e o armazenamento dos resíduos em compartimento próprio. Do **(PTM)**, do qual deverá constar:

- a) a programação dos serviços (frequência, período, número de varrições, entre outros);
- b) a relação de vias e logradouros públicos que serão atendidos pela varrição manual e as respectivas programações de trabalho;
- c) a indicação dos equipamentos auxiliares para a varrição;
- d) a localização das papeleiras.

O horário estabelecido sempre é rigorosamente cumprido, sob pena de aplicação das penalidades previstas.

O Município, ao seu Critério, poderá determinar alteração no número de varrições realizadas nas vias e logradouros públicos constantes do **PTM** apresentado pela **SPE**.

9.3 Equipes e equipamentos:

A **SPE** fornece todo e qualquer equipamento e pessoal necessários, em número suficiente e a Critério do Município, para o perfeito desempenho dos trabalhos, atendendo aos mais modernos e adequados processos de limpeza.

A **SPE** poderá propor, durante a vigência do CONTRATO, outros tipos de equipamentos auxiliares na varrição, mediante alteração no Plano de Trabalho para

a Varrição Manual e Mecanizada (**PTM**), submetendo-o a aprovação prévia do Município.

A equipe para a execução dos serviços de varrição manual é constituída por:

- a) 02 (dois) varredores;
- b) 01 (um) lutocar; e
- c) utensílios, ferramentas e **EPI's** necessários para a perfeita realização dos trabalhos.

9.4 Critério de medição:

Os serviços de varrição manual de vias e logradouros públicos são medidos por quilômetro de eixo de via varrida.

10 VARRIÇÃO MECANIZADA DE MEIO FIO:

10.1 Periodicidade:

Os serviços de varrição mecanizada de meio fio são executados diariamente, de segunda a sábado, nos períodos diurno e/ou noturno, nas vias da malha urbana indicadas pelo Município.

O serviço de varrição mecanizada de meio fio é desenvolvido de forma integrada com a varrição manual e consta do Plano de Trabalho de Varrição Manual e Mecanizada que a **SPE** elabora.

10.2 Equipes e equipamentos:

A varredeira mecânica é o equipamento utilizado para a realização dos serviços.

O veículo acima indicado é de ano de fabricação coincidente com o do início do prazo de vigência do CONTRATO e apresenta boas condições de conservação e manutenção.

A **SPE** garante a idade máxima de 05 (Cinco) anos dos veículos, sendo substituídos cada vez que ultrapassarem essa idade.

Para efeito de atendimento as necessidades do Município, as máquinas de varrição que são utilizadas pela **SPE** possuem, no mínimo, as seguintes especificações:

- a) Porte grande e do tipo autopropelida, dispensando acoplamento ou tração por equipamentos adicionais;
- b) Possuir reservatório de água, de aspersão para evitar a dispersão de poeira, acima de 700 (setecentos) litros, suficientes para operação contínua durante 4 (quatro) horas de serviço, sem necessidade de paralisação freqüente para reabastecimentos;
- c) Possuir largura de varrição de, no mínimo, 3,00 m (três metros), suficientes para limpeza de vias normais com apenas duas passadas de máquina;

- d) Possuir sistema de descarga diretamente sobre os caminhões basculantes convencionais, de forma a evitar a paralisação do serviço de varrição com o deslocamento da máquina varredeira até o local de destinação final dos resíduos;
- e) Ser equipado com vassouras laterais, em ambos os lados, da máquina varredeira.

A equipe prevista para cada varredeira será constituída por:

- a) 01 (um) motorista e
- b) 01 (um) ajudante para acompanhamento da varredeira.

Os resíduos acumulados na varredeira são transportados para o local de destinação final.

10.3 Critério de medição:

Os serviços de varrição mecanizada de meio fio são medidos por quilômetros de eixo de via varrida.

11 LIMPEZA, LAVAJEM E DESINFECÇÃO DE VIAS APÓS FEIRAS LIVRES:

11.1 Definição dos serviços:

As atividades que são desenvolvidas pelas equipes de lavagem de feiras livres e varejões compreendem:

- a) Limpeza dos resíduos de feiras livres e varejões;
- b) Jateamento d'água com pressão suficiente para a limpeza de todos os resíduos restantes e impregnados no pavimento;
- c) desinfecção dos locais que abrigavam barracas de pescados, carnes ou aves.

No período da manhã, as equipes responsáveis pela limpeza, lavagem e desinfecção de vias após as feiras livres fica a disposição do Município para a execução de serviços diversos como: lavagem de logradouros públicos e abastecimento de reservatório de água de estabelecimentos públicos, entre outros.

Apos o término das feiras livres são efetuadas a lavagem e a desinfecção das ruas dos eventos, com produtos higienizadores aplicados manualmente nas áreas onde foram comercializados pescados, aves e outros tipos de carnes.

A água para a lavagem utilizada no serviço de limpeza é a preferencialmente, proveniente de "reuso" e fornecida pelo Município.

11.2 Equipes e equipamentos:

A equipe para o serviço de limpeza, lavagem e desinfecção de locais onde forem realizadas as feiras livres e de logradouros públicos é constituída por:

- a) 01 (um) motorista;
- b) 03 (três) varredores;
- c) 01 (um) caminhão tanque irrigador de 6.000 (seis mil) litros, dotado de moto bomba;
- d) utensílios e ferramentas necessárias para a perfeita realização dos trabalhos.

O caminhão tanque irrigador tem ano de fabricação coincidente com o do início do prazo de vigência do CONTRATO, além de apresentar boas condições gerais de conservação e operação.

Os veículos possuem identificação dos serviços, colocada, em locais visíveis e, a critério do Município, nas laterais e na traseira do tanque, assim como nas portas da cabine.

A **SPE** garante a idade máxima de 05 (Cinco) anos dos veículos, substituindo-os cada vez que ultrapassarem essa idade.

11.3 Critério de medição:

Os serviços de limpeza, lavagem e desinfecção de vias após as feiras livres são medidos por m² da área da projeção das feiras livres e varejões.

11.4 Relação de Feiras Livres:

A relação das feiras livres e varejões atualmente existentes no Município é indicada no gráfico seguinte:

Relação de feiras livres.

Tabela 05 – Feiras Livres

Dia	Local	Área m ²
Terça	Jd. Pinheirinho	5.520,60
Quarta	Jd. Vazame	1.080,00
Quarta	Jd. Sto. Eduardo	1.026,00
Quinta	Jd. Do Colégio	242,20
Quinta	Jd. Sta. Tereza	560,00
Sexta	Bairro Itatuba	336,00
Sexta	Jd. Sta. Emilia	237,00
Sexta	Jd. Sta. Clara	00,00
Sexta	Jd. Dom José	1.540,00
Sábado	Jd. Vazame	2.200,00
Sábado	Jd. Sta. Tereza	742,00
Sábado	Rua Ranolfo Lira	2.430,00
Sábado	Jd. Vista Alegre	390,00
Domingo	Jd. Pres. Keneddy	657,40
Domingo	Jd. Independência	1.582,00
Domingo	Jd. Do Colégio	840,00
Domingo	Pq. Pirajussára	657,40
Domingo	Jd. Dom José	1.540,00

PM Embu das Artes, 2013.

12 FORNECIMENTO DE EQUIPES PARA SERVIÇOS GERAIS:

12.1 Definição dos serviços:

Os serviços gerais correspondem a uma série de ações relacionadas aos serviços de limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, tais como capinação, raspagem, pintura de meio-fio, em logradouros próprios e públicos.

Os serviços gerais tem os seguintes objetivos:

- a) preservação da saúde pública e bem estar da população atendida;
- b) inibição de proliferação de vetores, em especial o mosquito da dengue;
- c) preservação da segurança pública, notadamente por meio da manutenção da vegetação aparada dos logradouros públicos, permitindo maior difusão da iluminação pública;
- d) atendimento ao interesse coletivo e da maioria dos cidadãos;
- e) preservação do patrimônio estético do Município;
- f) segurança no trânsito, aprimoramento da sinalização e visualização por parte dos motoristas, com vistas a atenuar a probabilidade de ocorrência de acidentes.

12.2 Equipes e equipamentos:

São destacadas equipes de serviços gerais cujas constituições são as seguintes:

- a) 01 (um) encarregado;
- b) 01 (um) motorista;
- c) 10 (dez) ajudantes;
- d) 01 (um) caminhão carroceria;
- e) 03 (três) roçadeiras costais.

As quantidades e distribuições das equipes multi operacionais são feitas em face da demanda dos serviços específicos em cada uma das regiões do Município, atendendo as vias, logradouros, próprios públicos, praças e áreas verdes.

12.3 Critério de medição:

Os serviços de fornecimento de equipes de serviços gerais são medidos por equipe disponibilizada, multiplicando o valor mensal da equipe pelo número de equipes utilizadas no mês.

13 OPERAÇÃO CENTRO:

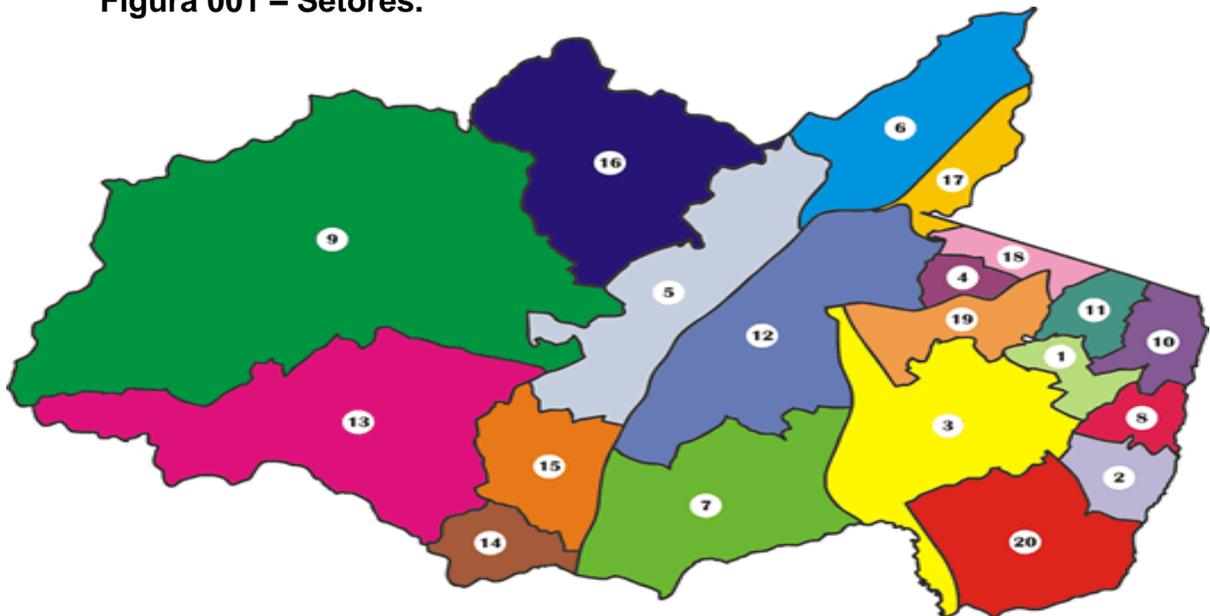
13.1 Definição dos serviços:

Os serviços da Operação Centro correspondem a uma série de ações

integradas relacionadas aos serviços de limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos na região do Centro Histórico de Embu, tais como varrição, lavagem de vias e passeios, limpeza de monumentos, coleta de resíduos, entre outros.

O serviço visa atender as necessidades específicas da região central da cidade e de locais de grande movimentação de pessoas e veículos. O perímetro em que o serviço é executado esta discriminado no Mapa do Centro.

A ação operacional estabelece esquemas diurnos e noturnos para a **Figura 001 – Setores.**



Número da Região do Orçamento Participativo e Nome da Unidade Administrativa (n. de bairros por região)	
1 - VAZAME	11 - SANTA TEREZA
2 - DOM JOSÉ-SANTO EDUARDO	12 - PARQUE INDUSTRIAL
3 - COLÉGIO-SÃO MARCOS	13 - RESSACA
4 - NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	14 - SANTA CLARA
5 - CENTRO	15 - ENGENHO VELHO
6 - VISTA ALEGRE	16 - TOME
7 - PINHEIRINHO	17 - OLIVEIRAS
8 - SANTA EMILIA	18 - CASTILHO
9 - CAPUAVA-ITATUBA	19 - PIRAJUSSARA
10 - INDEPENDÊNCIA-CASA BRANCA	20 - ÂNGELA-BATISTA

limpeza urbana do perímetro delimitado. O serviço de limpeza geral atende todas as áreas internas com a remoção do lixo gerado, de forma a deixar todo o espaço limpo para os eventos subseqüentes.

A "Operação Centro Histórico de Embu das Artes" contempla as seguintes características técnicas:

a) Varrição Manual e Mecanizada:

O serviço consiste na varrição das sarjetas, calçadas, locais de grande tráfego de pedestres, na coleta dos resíduos gerados nos calçados e nas áreas com restrições ao tráfego de caminhões e na lavagem dos calçados.

Define-se como varrição a operação de limpeza, recolhimento e ensacamento de todos os resíduos existentes nas vias, feiras livres, logradouros públicos, nos pontos de ônibus, tais como papéis, folhas de árvores, restos de alimento e embalagens diversas normalmente encontradas, compreendendo: sarjeta, floreiras, canteiro central, calçados, locais de grande tráfego de pedestres, além do esvaziamento de papel eiras.

A varrição mecanizada é realizada através de mini-varredeiras autopropelidas, tração 4x2, velocidade de varrição de 9 km/h, com largura de varrição de 1.400 mm, com capacidade de depósito de detritos de 500 litros e reservatório de água de 150 litros.

O serviço de varrição é sempre executado dos dois lados das vias e logradouros públicos, utilizando-se de lutocares guarnecidos com sacos plásticos especiais, suficientemente resistentes, para evitar o derramamento de resíduos, enquanto aguarda no passeio seu recolhimento pelos veículos da coleta.

Todos os resíduos existentes nas vias e logradouros públicos, bem como os resultantes da execução dos serviços são recolhidos e levados para o ponto de concentração de forma a não prejudicar o tráfego de veículos e o trânsito de pedestres.

b) Lavagem do Centro Histórico:

Nas áreas restritas a circulação de veículos, o serviço consiste na lavagem com sabão, detergente e desinfetante através de lavadora de alta pressão, motor a gasolina, com vazão de 840 l/h. Nos monumentos, após o processo de lavagem, é feita a esfrega e enxágüe da estrutura.

Nos demais logradouros do Centro Histórico a lavagem é feita por caminhões tanque de pequeno porte, cabine isolada, motor de 19 HP a diesel, reservatório para 2.000 litros.

c) Essência de Eucalipto para desodorizar o Centro Histórico:

Nas operações de limpeza do Centro Histórico, mini-varredeiras são carregadas de essência de eucalipto a ser utilizado nas vias e logradouros do Centro Histórico nos dias que antecedem os finais de semana, quando ocorre a maior presença de turistas.

d) Fornecimento, Manutenção e Reposição de Contêineres:

São utilizados o fornecimento, manutenção e reposição de 50 (cinquenta) contêineres de 240 e 360 litros em toda área interna do Centro Histórico, com o objetivo evitar o descarte dos resíduos nos logradouros públicos e propiciar melhores condições de segregação dos resíduos recicláveis dos demais.

e) Fornecimento Manutenção e Reposição de Cestas Coletoras:

A operadora dos serviços, mantém e repõe cestos de lixo tipo papel eira de PEAD, confeccionadas pelo processo de injeção em polietileno de alta densidade, com capacidade de 50 (cinquenta) litros, em um total de 200 (duzentas) unidades, nas vias e logradouros públicos localizados no perímetro do Projeto "Operação Centro Histórico", em locais previamente aprovados pelo Município.

Todos os elementos de fixação das ferragens e de pegas metálicas, tais como suportes, parafusos, porcas e pinos, são fabricados em aço com tratamento

anti-corrosivo. A operadora é responsável pela instalação, lavagem, higienização e manutenção das Cestas coletoras. A frequência mínima de lavagem e higienização não é superior a 30 (trinta) dias. Quando constatada a necessidade de limpeza adicional a estabelecida no item acima, esta devera é realizada em até 48 (quarenta e oito) horas apos o pedido.

A lavagem devera ser realizada em instalação adequada para tal fim. Para o transporte das Cestas coletoras, a operadora devera utilizar veiculo utilitário leve ou similar.

f) Coleta dos Resíduos Sólidos:

A coleta de resíduos sólidos domiciliares e de resíduos recicláveis nas áreas com restrição ao trafego de caminhões e nas áreas destinadas ao transito de pedestres (calçadões) é realizada, nos turnos matutino e vespertino, por veículos especiais de pequeno porte, que transportarão os resíduos para um ponto de acumulação provido de contêineres.

Com a finalidade de aumentar a participação da população, a operadora ira confeccionar e entregar, uma vez ao ano, panfletos, previamente aprovados pelo Município, com os horários e informando quais seu os resíduos passíveis de recebimento e seu correto acondicionamento em recipientes diferenciados. Para fins da entrega dos panfletos, a primeira distribuição será obrigatoriamente com antecedência de 72 horas do começo do serviço.

No ponto de acumulação, o caminhão substitui o contêiner cheio pelo vazio, de modo que sempre há um contêiner disponível para o recebimento dos resíduos da região do Centro Histórico e arredores. As localizações dos contêineres são aprovadas pelo Município.

As obras necessárias no local de instalação dos contêineres são a cargo da operadora, sob orientação da fiscalização do Município.

g) Manutenção das Áreas Públicas:

Esta atividade diz respeito aos serviços de manutenção das estruturas públicas como bancos das praças, manutenção de jardins, reparos de pequena monta nos pisos dos calçadões, pintura de meio-fio e bases de postes, entre outros.

Os serviços serão realizados conforme a programação previamente aprovada pelo Município e realizados entre as segundas-feiras e sextas-feiras, no período diurno.

13.2 Equipes e equipamentos:

A equipe para a execução dos serviços da "Operação Centro Histórico" do município de Embu das Artes é constituída de:

- 12 (doze) varredores, 04 (quatro) lutocares, utensílios e ferramentas necessárias para o bom desempenho dos serviços.
- 06 (seis) ajudantes, utensílios e ferramentas necessárias para o bom desempenho dos serviços.
- 03 (três) coletores.
- 03 (três) oficiais, utensílios e ferramentas necessárias para o bom desempenho dos serviços.
- 01 (um) operador.
- 02(dois)motoristas.
- 01 (um) encarregado.
- 01 (uma) mini-varredeira.
- 01 (um) micro caminhão com reservatório de água e moto-bomba.
- 01 (um) micro caminhão com caçamba basculante.
- 01 (um) lavadora manual a alta pressão.

13.3 Critério de medição:

Os serviços de fornecimento de equipe para Operação Centro é medido por equipe disponibilizada, multiplicando-se o valor mensal da equipe pelo número de equipes utilizadas no mês.

14 EQUIPE DE COLETA SELETIVA:

14.1 Periodicidade da coleta seletiva:

A SPE desenvolveu o programa de coleta seletiva, nos dois primeiros

anos de vigência do CONTRATO, atendendo as escolas relacionadas abaixo e, nos demais

anos, o estendeu para a coleta porta-a-porta, em dias não coincidentes com a coleta dos resíduos úmidos, e orientando a população a separar o resíduo sólido reciclável (**plásticos, papéis, vidros e metais**) dos resíduos úmidos.

Abaixo uma lista de locais, inicialmente sugeridos, para entregas de materiais recicláveis:

NOME:	ENDEREÇO:	BAIRRO:
EM. SUELI MARIA HIPOLITO	R BUTANTAN 100	VILA REGINA
EM. PRINIAVERA	R CORSEGA 219	VILA OLINDA
EM. ESTELA	R CORSEGA 119	VILA OLINDA
EM. GIRASSOL	R BUTANTAN 125	JSANTA TEREZA
EM. JATOBA	AV. ROTARY 3621	VILA PEREQUE
EM. PINHEIROS	R MONTE ALGRE 17	JARDIM PI NHEI ROS
EM. PROP. JOSSEI TODA	IPC DOS LIMOEIROS 1	JARDIM PINHEIRINHO
EM JARDIM DOIVI	JOSER BOTUCATU 100	JARDIM DOM JOSÉ
EM. PAU BRASIL	R TATUI 40	JARDIM DOM JOSÉ
NEI VALO VERDE	R SAO CAETANO 604	JARDIM VALO VERDE
EM. IRMA MARIA ILUMINATA	R BOROROS 100	JARDIM SANTA CLARA
EM. JARDIM SAO MARCOS	R SAO BERNARDO 13	JARDIM SÃO MARCOS
EM. JOSE CARLOS GONCALVES EST DOS MORAES 23		J SAO FRANCISCO
EM. JACARANDA EST ITAP A	CAMPO LIMPO 665	JARDIM JÚLIA
EM. VISTA ALEGRE	R NOVO HAMBURGO 25	JARDIM VISTA ALEGRE
EM. NILZA PRESTES	R ANGOLA 19	JARDIM SAO LUIZ
EM. ENG. JOSE ARNALDO MELLONE IEST PROP C IVIOTA PILHO S/N		JARDIM SILVIA
EM. VEREADOR MIKIO UMEDA EST VELI-IA DE COTIA 73		CHACARAS BARTIRA

EM. SANTO ANTONIO	EST QUINTA DO MORRO 500	JSANTO ANTONIO
EM. IPE	R SAO LUCAS 50	JARDI M JUREMA
EM. JARDIM VAZAME	R AUGUSTO DE A. BATISTA 152	JARDIM VAZAME
NI. PROP. AMILTON SUGA G.	R SAO CAETANO 192	JARDIM VALO VERDE
EM. PROFa. A DEL. DE M.	R ANA MARIA 150	JSANTO EDUARDO
EM. PRGPB. AST DE ABREU S.	R SAO RAPAEI 59	JARDIIVI VISTA ALEGRE
EM, PROFa. ELZA M. MEDINA	R BOLIVIA 200	JARDIM DOS MORAES
EM HERIVIINIO ESPOSITO	R BELGRADO 55	VILA OLINDA
EM. IODOQUE ROSA	R MARQUES DO POMBAL 50	ENGENHO VELHO
EM. JANAINA A. DE OLIVEIRA	R AUSTRALIA 32	JARDIM MIMAI
EM. JARDIM MARAJOARA	R TABARANA 40	JARDIM SANTA CLARA
EM. JEQUITIBA	R CAJUEIRO 44	JARDIM PINHEIRINHO
EM. JORNALISTA J. RAMOS	AV. TEREZA 2	JARDIM SANTA TEREZA
EM. JOSE SALVADOR J. ELLI	R GUAIBA 50	J NOVO CANIPO LIIVIPO
EM. ME J. DE A. C.-AZTECA	R HENFIL H. DE S FILHO 30	JARDIM TAIMA
EM. PROP. M. P. DA SILVA	EST. PROP. C. MOTA FILHO 071	JRECANTO DA FONTE
EM. PROP. R. R.DE S. DA GAMA	R NARUMI NAKAYAMA 100	J NOSSA S DE FATIMA
EM. VILLA LOBOS	R PEROBA 90	JARDIM BATISTA
CED A. DO V. (ED. ESPECIAL)	R AUGUSTO DE A BATISTA 354	JARDIM SAO MARCOS
E. M. PROF. P. FREIRE	EST DE ITAP. A CAMPO LIMPO 1904	JARDIM SANTA EMILIA NEI
ISIS CRISTIN R. FRANCISCA R. ADRIANO 127		VILA ISIS CRISTINA
E M. VALDELICE M. PRASS	AV AIMARA, 405	PARQUE PIRAJUSSARA
E. M. INES CARDOSO	AV. JOÃO PAULO II 5225	JARDIM CASA BRANCA

14.2 Histórico da Cooperativa:

Em 1993, cerca de 80 pessoas (incluindo crianças e adolescentes) catavam materiais recicláveis no lixão a céu aberto, trabalhando em “condições de extrema insalubridade” (WITTMANN, 2003). Uma das cooperadas que trabalhou durante cerca de 10 anos no lixão, indicou um número bastante superior de trabalhadores atuando na catação e fez breve menção ao ambiente insalubre: “Era muita gente, tinha mais de 500 pessoas dentro do lixo, junto com porco, com galinha, com cavalo...com tudo” Muitos destes trabalhadores iniciaram a catação no

lixão para viabilizar a sobrevivência da família e era comum levar os filhos pequenos ou adolescentes para ajudar no trabalho.

Na época do trabalho no lixão, a comercialização dos materiais recicláveis coletados pelos trabalhadores era feita no próprio local a atravessadores que tinham balanças ali mesmo.

Em 1994, diante do fechamento do lixão e o impedimento da continuidade da catação, a prefeitura cedeu um terreno para construção de um Centro de Triagem de Materiais, que funcionou também como um Posto de Entrega Voluntária. “A retirada do primeiro grupo para o Centro de Triagem causou revolta, exigiu muita negociação, força policial e acompanhamento do Conselho Tutelar”. Muitos não tinham documentação e o índice de alcoolismo era alto.

Entre 1994 e 1995, os trabalhadores que se dispuseram ao trabalho associativo foram cadastrados e deslocados para o Centro de Triagem, onde passaram a trabalhar na separação e comercialização do material proveniente do programa público de coleta seletiva, sendo o recurso obtido com a venda repartido igualmente.

Buscando incentivar a adesão dos trabalhadores que atuavam no lixão de Embu das Artes ao trabalho coletivizado, nos primeiros meses da transição a prefeitura forneceu cestas básicas aos catadores, cursos de formação para crianças e adolescentes, incentivou e assessorou o processo de organização da cooperativa e cedeu um caminhão e um motorista para a coleta seletiva.

Foto 22 – Verdinho.



A infra-estrutura inicial do programa foi mantida até 1996, quando o caminhão-carroceria foi substituído por dois caminhões-baú, passando a coleta seletiva a abranger 30% do município (Recicloteca, 1999).

Acervo COOPERMAPE. 2013

Em 1997, foi oficialmente fundada a Cooperativa de Reciclagem de Matéria-prima de Embu – **Coopermape**, contando com o apoio da prefeitura, do Sebrae-SP, da Fundação Banco do Brasil (**FBB**) e do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Tecnológico, Educacional e Associativo (**Ibraes**)⁴⁸. Segundo o folheto distribuído na campanha “Separe que tá limpo” a **Coopermape** foi criada com o objetivo de

oferecer dignidade para dezenas de pessoas que tiravam seu sustento do lixo. A campanha visava diminuir a quantidade de resíduos sólidos encaminhados ao aterro e impulsionar o desenvolvimento da **Coopermape**.

Atualmente, além do galpão anexo ao aterro sanitário do município cedido desde 2000 – a prefeitura disponibiliza três caminhões e três motoristas para a coleta seletiva, a grande balança eletrônica da entrada do aterro para pesagem dos caminhões, uma prensa, duas empilhadeiras. As ações de educação ambiental permanecem sendo promovidas pela Secretaria de Meio Ambiente.

14.3. Plano de Trabalho para a Coleta de Materiais recicláveis (PTR):

A **SPE** destina uma estrutura específica para o programa de Educação Ambiental, com vistas a ampliar a participação da população no programa de coleta seletiva.

O **PTR** contém:

- a) previsão das formas de interação e colaboração com as cooperativas que realizam esta modalidade de coleta e que continuarão desempenhando essas funções;
- b) estabelecimento da programação da coleta seletiva;
- c) promoção da Integração com o Plano de Trabalho de Educação Ambiental.

14.4 Postos de Entrega Voluntária (PEV):

A **SPE** implantou novos **PEV** para receberem seletivamente:

- a) vidros;
- b) papéis;
- c) metal;
- d) plásticos e
- e) demais resíduos (entulhos, pneus, lâmpadas, pilhas, baterias e óleos de cozinha, entre outros).

14.5 Equipe e equipamentos para a realização dos serviços:

A guarnição mínima por equipamento de coleta para a realização dos serviços de coleta seletiva é composta de:

- a) 01 (um) motorista,
- b) 03 (três) coletores e
- c) 01 (um) caminhão coletor carroceria gaiola de 15 m³ (quinze metros cúbicos), bem como de ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções.

14.6 Critério de medição:

Os serviços de fornecimento de equipes de coleta seletiva é medidos por equipe disponibilizada por jornada de 7,33 horas, multiplicando-se o valor mensal da equipe pelo número de equipes utilizadas no mês.

15 EXECUÇÃO DAS OBRAS DE RECUPERAÇÃO E ENCERRAMENTO DO ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL.

Coube a **SPE** elaborar, a partir da assinatura do CONTRATO, seu

Plano de Recuperação e Encerramento do Aterro Sanitário Municipal, detalhar os projetos executivos correspondentes e assegurar a sua aprovação junto aos órgãos ambientais competentes e agentes fiscalizadores indicados pelo Município.

O plano de recuperação ambiental do aterro existente tem como objetivos atenuar e reduzir os impactos da degradação ambiental, controlar a geração de novos impactos potenciais e garantir condições adequadas de fechamento final da unidade com a reintegração ambiental do empreendimento, de acordo com as exigências dos órgãos ambientais.

A recuperação ambiental deverá necessariamente estar associada a minimização de impactos constituídos. Assim, para definição do plano de recuperação, a **SPE** irá considerar inicialmente os principais aspectos ambientais condicionantes dos impactos existentes, a seguir relacionados, não necessariamente por ordem de potencial, intensidade ou amplitudes.

- a) Risco de instabilidade dos taludes;
- b) Exposição de resíduos;
- c) Enxugamentos e erosões superficiais;
- d) Migração de chorume na fundação;
- e) Encaminhamento de chorume pela superfície do aterro para os corpos d'água;
- f) Presença de animais e vetores;
- g) Emissão de gases para a atmosfera.

Para cada um desses aspectos ambientais condicionantes, a **SPE** deverá indicar soluções técnicas para a atenuação e controle dos impactos decorrentes, visando permitir controlar eventuais impactos decorrentes da continuidade de operação através de ações rotineiras.

15.1 Recondicionamento Geométrico

Destaca-se no plano de recuperação ambiental o recondicionamento geométrico do aterro, que pressupõe a regularização dos níveis junto ao topo e a reconformação dos *taludes* e *bermas*.

Essas ações terão como objetivo:

a) o controle de eventos de empoçamento de águas pluviais em períodos de chuva, de infiltrações, eventuais erosões e saturação, principalmente junto as camadas superiores, em continuidade ao implementado na etapa de intervenção imediata;

b) a otimização das condições de estabilidade dos taludes, com a imposição de bermas e taludes intermediários, conforme previsto neste instrumento, que permitirão ainda a efetiva possibilidade de instalação dos elementos de drenagem de águas pluviais, de drenagem de chorume e de drenagem de gases pela superfície já consolidada;

c) a execução de camada de solo de interface e selagem junto ao topo existente, com espessura mínima de 100 (cem) cm, de modo a otimizar as condições de tráfego e manobra sobre as células existentes e minimizar processos de infiltração de águas pluviais e de efluentes de células sobrejacentes, além de promover o rápido encaminhamento dos fluxos superficiais de águas pluviais para as canaletas de drenagem previstas;

d) a minimização de processos erosivos e a exposição de resíduos;

e) a minimização da migração de efluentes dos resíduos dispostos nas células novas para o maciço antigo, diminuindo os impactos na fundação do aterro existente, pela redução da carga poluidora;

f) o estabelecimento de acessos operacionais as frentes de manutenção, inclusive pelas bermas, obedecendo ao greide e a configuração estabelecida em projeto, com caimentos transversais para as canaletas de drenagem;

g) a proteção superficial dos taludes e platos com grama;

h) a minimização da emissão de odores e gases fugidios pelas superfícies a atmosfera;

i) a minimização de proliferação de vetores como moscas, ratos e baratas e o acesso de aves como urubus.

15.2 Drenagem de Águas Pluviais:

Os sistemas de drenagem de águas pluviais previstos para a recuperação ambiental compreenderão:

- a) a instalação de canaletas, visando garantir a integridade da área de disposição,
- b) descidas hidráulicas de encaminhamento, e
- c) elementos de drenagem, que garantam a captação e o encaminhamento das contribuições que possam trazer danos a estabilidade do maciço.

Essas drenagens corresponderão a canaletas em grama, canaletas pré-moldadas em concreto, descidas hidráulicas em alvenaria armada com blocos de concreto e em colchão reno, nos taludes do aterro sanitário.

Para a definição da drenagem superficial de um aterro sanitário, a **SPE** devesse levar em consideração a grandeza das deformações do maciço, chegando a recalques e deslocamentos métricos anuais e a tendência de como os mesmos se desenvolvem.

As deformações de um aterro sanitário ocorrem por efeito do sucessivo carregamento na medida em que o maciço é alteado e devido a recalques secundários, função da mudança estrutural ao longo do processo de decomposição biológica e, portanto, função do tempo de vida útil de cada camada.

Simplificadamente, a **SPE** devesse considerar que os maiores recalques ocorreram nas linhas de maior espessura de aterro devido aos maiores carregamentos e a maior idade das camadas inferiores. Assim Sendo, a compatibilização do sistema aos recalques se deu através da adoção de materiais e elementos flexíveis e de consideração de tendência de ocorrência dos recalques.

A **SPE** também considerou as alturas totais de escoamento das descidas hidráulicas, de maneira a garantir o controle sistemático da energia de escoamento, minimizando o risco potencial de erosões.

Estes sistemas de drenagem de águas pluviais, após a devida dissipação de energia a cada berma e o devido e absoluto isolamento do sistema de drenagem de chorume, irão descarregar diretamente sobre o talvegue existente. Devera ser assegurado, todavia, que cada região de descarga tenha as devidas proteções com enrocamento para evitar erosões localizadas.

15.3 Barreira Hidráulica:

Barreira Hidráulica é um sistema de contenção hidráulica composto por poços de extração de água subterrânea e linhas de drenos. Esses São situados na região compreendida pela água subterrânea contaminada, de tal forma que o cone de rebaixamento do nível freático originário do processo de extração atinja toda a extensão da pluma e inverta o fluxo local, evitando assim que ela continue a ser transportada na direção geral de fluxo da água subterrânea.

A utilização adequada desta técnica é de importância vital no planejamento da remediação do aterro sanitário municipal, uma vez que a água subterrânea trazida para a superfície passa a ser tratada como efluente, devendo ter seu tratamento e destino adequado.

Através da aplicação do vácuo nos poços de extração cria-se um gradiente de pressão dirigido para estes pontos, diretamente proporcional ao vácuo aplicado, logo a eficiência na extração das diferentes fases do contaminante será função do sistema a ser implantado. A mistura bombeada deve ser direcionada para uma caixa de acumulação e a água contaminada destinada para tratamento.

O sistema deve possuir um dispositivo de auto-operação a partir de timer, que devem ser ajustados para intervalos de tempo de operação que otimizem a extração do contaminante da zona não saturada.

15.4 Monitoramento:

Esta atividade compreende os serviços de análises físico-químicas do lençol freático e das águas superficiais, que deverão ser coletadas e encaminhadas para os laboratórios que irão analisar as amostras. A coleta das amostras devera ser efetivada conforme as normas da **CETESB**.

As análises deverão considerar os seguintes parâmetros: **DBO**; **DQO**; oxigênio dissolvido; nitrogênio amoniacal; sólidos em suspensão total; sólidos em suspensão voláteis; cloretos e pH.

Tais serviços são consubstanciados através dos respectivos laudos de ensaio, que são encaminhados ao Município.

O item inclui todos os serviços e atividades necessários para a elaboração das análises, compreendendo os serviços de Campo de preparação dos poços, de coleta, amostragem e encaminhamento ao laboratório, análises laboratoriais e emissão do relatório periódico das análises.

Os serviços de análises físico químicas do chorume contemplam todas as atividades envolvidas da amostragem ao encaminhamento dos laudos e relatórios finais, efetivadas sobre amostras coletadas em pontos definidos no aterro sanitário.

As análises são realizadas na amostra de chorume são: **DBO** Total; **DBO** Solúvel; **DQO** total; **DQO** Solúvel; Solido total; Solido Fixo; Solido não filtrável; Solido Volátil; Solido Sedimentável; Nitrogênio Amoniacal; Nitrogênio Kjeldalh; Nitrogênio Total; Nitratos; Níquel; Cobre; Compostos Halogenados; Colime tria Total/Fecal; Fosfato total; Fosfato Orto; Sulfatos; Cloretos; **pH**; Temperatura; Fenóis; Arsênio; Cianeto; Cádmio; Chumbo; Mercurio e Zinco.

O relatório de monitoramento do lençol freático é elaborado consubstanciando os resultados das análises de qualidade das amostras de água coletadas nos poços de monitoramento e nos corpos d'égua superficiais.

São efetivadas a análise da concentração pontual e a distribuição da concentração ao longo de toda a gleba do aterro sanitário, formalizadas a partir de mapas de curvas de concentração de cada substancia componente e a sua variação ao longo do tempo.

O relatório apresenta um diagnostico da situação do lençol freático, a partir da caracterização proporcionada das análises efetivadas, e apresentar conclusões sobre essa situação.

16 CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS:

Na gleba disponibilizada para a instalação desta **CTR** a **SPE** irá instalar um sistema de processamento dos resíduos de capacidade de mínima 250 t/d, de forma a permitir o prolongamento da vida útil do NOVO ATERRO, por pelo menos 35 anos.

A **CTR** devera ser composta por tecnologias que proporcionem:

- a) o Maximo de aproveitamento dos resíduos, reduzindo progressivamente a dependência de aterro sanitário;
- b) a valorização do resíduo, possibilitando o aproveitamento dos seus componentes;
- c) o aproveitamento dos materiais presentes nos resíduos domiciliares em processos tais como reciclagem, produção de composto, utilização como insumo energético e outros;
- d) a agregação de valor econômico aos produtos resultantes dos processos de aproveitamento, de forma a reduzir os custos do tratamento e disposição final de resíduos;
- e) a mitigação da geração de passivos ambientais.

Cabe a **SPE** a definição das tecnologias de tratamento e destinação final de resíduos.

As principais atividades que deverão ser providenciadas pela **SPE** para a implantação da **CTR** estão descritas a seguir:

16.1 Implantação e Operação do NOVO ATERRO:

A **SPE** executa a implantação, operação e manutenção do NOVO ATERRO e com o **EIA / RIMA** (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental) elaborado sob responsabilidade da **SPE**.

A **SPE** é a responsável pela destinação final em aterro privado, devidamente licenciado, sem qualquer acréscimo de ônus para o Município.

O Plano de Implantação do NOVO ATERRO, contemplar, no mínimo, a abordagem dos seguintes assuntos:

- a) Concepção do NOVO ATERRO que deverá ter vida útil de, no mínimo, 35 (trinta e Cinco) anos;
- b) Quantidade de Resíduos a ser Recebida no NOVO ATERRO;
- c) Plano de Ocupação da Área;
- d) Critérios de Norteamento da Geometria dos Taludes;
- e) Ante-Projeto Geométrico do NOVO ATERRO;
- f) Memória de Calculo da Vida Útil Projetada para o NOVO ATERRO;
- g) Sistema de Impermeabilização do Solo;
- h) Quantificação do Chorume Gerado;
- l) Estimativa de Geração de Gases;
- j) Concepção do Sistema de Tratamento de Efluentes.

Algumas fotos do processo de transformação da área em Aterro Sanitário:

Foto 23 – Aterro Foto 24 – Aterro Foto 25 – Aterro Foto 26 - Aterro



Imagens do acervo de Embu das Artes, fornecidas pela AMLURB, 2014.

Durante a execução do CONTRATO, serão admitidas alterações ou aprimoramentos das condições constantes deste Plano, mediante autorização expressa do Município e órgãos ambientais.

A **SPE** se obriga a, antes da transferência dos bens para o Município, ao final do CONTRATO, apresentar um laudo técnico, elaborado por empresa certificada, a respeito do passivo ambiental da **CTR**, responsabilizando-se por eventuais medidas corretivas.

16.2 Implantação da Unidade de Tratamento de Resíduos Domiciliares:

Caberá a **SPE** a implantação e operação de um sistema de tratamento que propicie a redução de volume dos resíduos provenientes das coletas domiciliares. O processo de tratamento a ser proposto deverá, comprovadamente, ter operado ou estar em operação em Plantas de capacidade semelhantes.

As tecnologias propostas deverão levar em conta a segregação e triagem dos materiais recicláveis, bem como o aproveitamento da matéria orgânica na produção de composto orgânico, mediante processo anaeróbio, de forma a possibilitar a geração de gás metano, para eventual utilização como matriz energética.

Independente da tecnologia proposta, a **SPE** deverá prever em seu projeto o recebimento da totalidade dos resíduos gerados no Município, durante a vigência do CONTRATO.

Após a implantação completa do sistema, no 4º (quarto) ano de vigência do CONTRATO da **SPE**, e dali sucessivamente a cada período de 05 (cinco) anos, será feita a avaliação sobre a necessidade de atualização tecnológica do sistema, por parte da **SPE** e submetida a avaliação do Município.

A eventual adoção de novas tecnologias no tratamento e destinação final de resíduos sólidos domiciliares será feita após a implantação completa do sistema, mediante prévia análise e aprovação de estudo de viabilidade técnica, ambiental e econômica, por parte do Município.

Quando aprovado o uso da tecnologia proposta, serão definidas as condições em que se dará a sua implantação, considerando especialmente os aspectos ambientais e os relacionados ao investimento necessário e a geração de receitas alternativas.

O Município poderá determinar a **SPE** a realização de estudos de viabilidade técnica e econômica para o incremento tecnológico do sistema, visando a manutenção da qualidade dos serviços e a modicidade da CONTRAPRESTAÇÃO.

O Município poderá promover investimentos visando a melhoria do sistema e incremento tecnológico, mediante a obtenção de recursos extra-ordinários, podendo influir na modicidade da tarifa. Se algum incremento tecnológico do sistema ou algum investimento de obrigação da **SPE** vier a ser promovido pelo Município, em decorrência da obtenção por este de recursos extra-ordinários, deverá haver revisão do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO com a **SPE**, com reflexos na modicidade da CONTRAPRESTAÇÃO.

16.3 Instalação de Unidade de Tratamento de Resíduos Sépticos:

A unidade de tratamento dos resíduos sépticos será obrigatoriamente fornecida e instalada pela **SPE** na **CTR**.

A unidade de tratamento de resíduo infectante deverá ter capacidade mínima para receber 01 (uma) tonelada por dia.

A unidade de tratamento dos resíduos sépticos deverá possuir ventilação e iluminação adequadas e ser desinfetada diariamente pela utilização de hidrojetos e desinfetante químico.

Todos os veículos coletores carregados deverão ser pesados ao chegarem na **CTR**, apurando-se o peso bruto, a tara e o peso líquido.

O sistema de tratamento a ser adotado deverá comprovar a eficácia no tratamento dos resíduos sépticos, eliminando suas características de periculosidade, conforme classificação estabelecida pela Resolução [Conama nº 283](#), de 12/07/2001 e Resolução [ANVISA - RDC nº 306](#), de 07/12/2004, ou outras que vierem a substituí-las, para os resíduos do (**Grupo A**), que apresentem risco potencial a saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agente biológico. Enquadram-se neste grupo, dentre outros: resíduos de atividades de vacinação (agulhas e seringas), bolsas de hemocomponentes contaminadas e bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes, sobras de amostras de laboratórios contendo sangue ou líquido corpóreo, recipientes de processos de

assistência contendo sangue ou líquido corpóreo, perfuro cortantes contaminados com agente biológico Classe de Risco 4, microorganismos com risco de doença emergente (**Grupo E**), resíduos de saúde de indivíduos ou animais com suspeita de contaminação biológica por agentes Classe 4 (**apêndice H**), bolsas de sangue (**A.1**), etc.

Não serão aceitas tecnologias de tratamento dos resíduos sépticos que gerem poluição ao meio ambiente, seja através da emissão de gases, seja através de resíduos resultantes de processos químicos utilizados no tratamento.

O tratamento dos resíduos sépticos deverá compreender todas as superfícies internas e externas do resíduo, inclusive contemplando o resíduo infectante no interior dos recipientes.

O sistema de tratamento não poderá expor diretamente seus operadores ao compartimento de tratamento, sendo obrigatória a presença de antecâmara como proteção coletiva.

Os resíduos dispostos pelos geradores de resíduos sépticos não poderão sofrer segregação ou ter pré-tratamento antes do início do tratamento proposto pela **SPE**.

Ao término da operação de tratamento dos resíduos infectantes, não só o material deverá estar tratado, mas também todas as partes do equipamento que entraram em contato com os resíduos.

Os resultados dos exames atestando a eficiência do processo de tratamento deverão ser elaborados por instituição reconhecida e apresentados ao Município a cada 06 (seis) meses.

O sistema deve ser dimensionado para permitir o tratamento da totalidade dos resíduos sépticos, em no Máximo 18 (dezoito) horas.

A prestação dos serviços de tratamento de resíduos sépticos a outros municípios deverá ser precedida de autorização expressa do Município.

A **SPE** será responsável, as suas expensas, pela operação e manutenção das instalações da unidade de tratamento de resíduos sépticos de serviços de saúde que será implantada na **CTR**, bem como pelo transporte e disposição dos resíduos inertizados que resultarem do processo de tratamento.

16.4 Instalação de Unidade de Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil:

Os resíduos da construção civil (entulhos são classificados como resíduos classe III - Inertes, provenientes de atividades de raspagem de logradouros e áreas livres, reformas, escavações, demolições e construções civis e outras atividades executadas pelo poder público e/ou empresas privadas ou pelo próprio município que geram: areia, pedras, terra e restos de tijolos, blocos, argamassas, vigas, lajes e outros.

A usina de reciclagem de Resíduos da Construção Civil (entulhos) deverá ser composta basicamente de áreas e equipamentos para seleção (triagem), trituração, classificação e armazenamento dos materiais. A infra-estrutura deverá ser dimensionada para receber a demanda de 40 t/dia (quarenta toneladas diárias).

Os resíduos de entulho deverão ser triados, separando-se os materiais recicláveis dos não recicláveis. Os materiais recicláveis deverão, se preciso, sofrer tratamento manual para adequar as dimensões a da entrada de alimentação. O tratamento para adequação dessas dimensões deverá ser feito com o emprego de rompedor manual.

Os materiais beneficiados serão de propriedade do município, que irá transportar e aplicar os materiais beneficiados. Até esta definição, o material deverá ficar estocado provisoriamente em pátio separado das células de resíduos classe IIA.

A usina de reciclagem de entulho será operada por um conjunto móvel de britagem composto por:

- a) Alimentador vibratório com tremonha, onde ocorrerá a alimentação do material a ser reciclado, que deve ser compatível com a entrada desse alimentador.
- b) Britador de mandíbulas primário, onde ocorrerá o serviço mais pesado;
- c) Grelha onde será separado, logo no início, os finos que estão misturados com o material;
- d) Rebritador cônico, onde ocorrerá a britagem secundária do material;
- e) Peneiras vibratórias, onde serão separados granulometricamente, de acordo com a finalidade de aplicação ou especificação de revenda.

O conjunto será alimentado por caminhões basculantes ou pás carregadeiras, de forma a que apenas a construção de um muro de arrimo seja suficiente.

Depois de triturados e selecionados os materiais (agregados reciclados), a usina forneceu cinco granulométricas diferentes de materiais:

- a) P6 de pedra=0a5mm
- b) Brita0 =5a 10mm
- c) Brita 1 = 10 a 22mm
- d) Brita 2 = 22 a 32mm
- e) Brita 3 2 32 a 50mm

A **SPE** deverá considerar que o entulho com materiais cerâmicos, areia, brita, concretos e argamassas, é de qualidade muito variável e inferior aos agregados convencionais.

16.5 Contentores (Caçambas) para captação de Resíduos:

Os operadores de Contentores tipo Caçamba, deverão obter junto ao município sua licença de operação apresentando seus PGR, que deverão indicar os tipos de resíduos que vão coletar e o destino final destes.

Em eventuais casos de deposição em locais inapropriados, o operador terá uma advertência e em caso de reincidência, a suspensão indefinida de sua licença na Prefeitura.

Não será permitida pela Prefeitura a deposição de caçambas em locais e horários que possam prejudicar a livre circulação dos transeuntes. Em se constatando, o operador será notificado e terá um prazo estipulado para a retirada. Em caso de não cumprimento deste prazo, a Prefeitura providenciará a retirada da caçamba, encaminhando a autoridade policial para retenção por abandono.

17 SISTEMA DE INFORMAÇÕES E INDICADORES OPERACIONAIS DA FROTA:

Alem de total atendimento a Lei nº 9.503/1997, a Lei que institui o Código Nacional de Trânsito, suas resoluções e às normas pertinentes ao transporte de resíduos, caberá a **SPE** implantar e operar um Sistema de Informações e Indicadores Operacionais para a integração do sistema, os veículos das equipes de coleta deverão ser equipados de:

- a) modulo eletrônico, para recepção de sinais **GPS** e comunicação através de modem **GSM / GPRS**;
- b) antenas **GPS** e **GSM / GPRS**;
- c) alarme para emergência;
- d) microprocessador integrador de dados com memória flash;
- e) entrada e saída de áudio;
- f) entradas e saídas digitais para os periféricos;
- g) leitor de código de barras fixo e protegido;
- h) sensor para detecção de Início e término do serviço;
- i) sensor de quilometragem e velocidade, a partir do tacôgrafo;
- j) sistema **TAG** (etiquetas eletrônicas), para identificação de veículos em cujas balanças deverão ser instaladas antenas receptoras de sinais para identificação, e que permita ainda leituras independentes em cada plataforma e integre a identificação do veiculo na entrada e na saída e seus pesos bruto e líquido; e
- k) etiqueta adesiva com código de barras para identificação do veiculo, como plano de contingência.

Os acessórios embarcados deverão ser novos, sem uso e compatíveis ao perfeito funcionamento do sistema existente.

A manutenção do Sistema de Informações e Indicadores Operacionais correrá por conta da **SPE**, envolvendo o monitoramento 24 (vinte e quatro) horas de todos os veículos, suporte remoto, garantia de atualização dos equipamentos, licenciamento do software para acesso ilimitado via Internet e posicionamento do

veículo atualizado a cada 2 (dois) minutos. Da mesma forma, correrá por conta da **SPE** O fornecimento de canal de comunicação dedicado, banda larga ou outra tecnologia que forneça velocidade e conexão estável mínima de **1Mb**, visando integrar as balanças da **CTR** ao sistema de pesagem, para captação automática das informações de pesagens. A **SPE** deverá instalar e manter, durante todo o período da **PPP ADMINISTRATIVA**, acessos a Internet, por banda larga de no mínimo 2Mb, em cada um dos endereços listados abaixo:

- a) Município;
- b) Conselho Gestor da **PPP**;

A **SPE** deverá garantir que a operação dos veículos seja monitorada em regime contínuo e a ocorrência de qualquer situação de exceção deverá ser informada ao **CONSELHO GESTOR DA CGPPP** e ao Município.

A **SPE** deverá prover 02 (dois) pontos de consulta fixa (microcomputadores) nas unidades operacionais usuárias e responsáveis pelo controle de apresentação dos veículos do CONTRATO (Município e **CONSELHO GESTOR DA CGPPP**), com acesso irrestrito, em banda larga. Cada ponto de consulta fixa deverá ter os seguintes equipamentos e configurações mínimas:

- a) Microcomputador c/ velocidade de processamento mínima de **2,66GHZ**, 1066 **MHZ FSB**, cache L2 de **2MB** integrado ao computador, processador com tecnologia que utilize dois núcleos de processamento, no mínimo **2GB** de memória **DDR2 PC5400**, do tipo **D/MM** com tempo de acesso Máximo de 8ns, disco rígido de **160GB**, monitor **LCD 17"** padrão **SVGA**, interface de rede ethernet 10/100/1000 mbps, modem **56kbps**, **DVD-RW**, mouse, teclado, drive 3 1/2", pen drive **4GB** e no mínimo quatro interfaces USB. Deverão ser instalados o Windows XP Professional X64 Edition e o Office Professional, em última versão e em português,
- b) Impressoras laser colorida resolução mínima de impressão em preto em modo rascunho: **(300X300)** dpi e em modo normal: **(1200x1200)** dpi, 27ppm, interface de entrada/saída USB e de rede.

A **SPE** assumira, também, os encargos referentes ao treinamento do pessoal técnico indicado pelo Município para a operação do sistema de Informações Gerenciais (SIG), inclusive quando das atualizações do sistema e equipamentos. Os equipamentos acima deverão ser substituídos e atualizados a cada período de 02 (dois) anos.

18 EDUCAÇÃO AMBIENTAL:

A limpeza urbana não depende só de equipamentos e técnicos, sendo

necessária a participação da população, pois: "cidade limpa é cidade que o cidadão não suja". Esta assertiva continua sendo a que menos custo terá para os cidadãos. E é sob esta ética que a **PPP** Administrativa será norteada.

O Programa de Educação Ambiental terá três vertentes a serem trabalhadas, que São:

- a) Implantação dos serviços de coleta domiciliar;
- b) Manutenção dos serviços de varrição de vias e logradouros públicos.
- c) Metas de redução de resíduos.

No item **a)** com a implantação dos serviços de coleta domiciliar, a população será chamada a conhecer os novos horários e os procedimentos necessários para a consecução dos serviços.

Para que haja sucesso na implantação dos roteiros de coleta, a **SPE** devesse obedecer alguns procedimentos, tais como:

- I. Distribuição, nos bairros, de folhetos explicativos dos horários e procedimentos a serem adotados;
- II. Divulgação, através da imprensa, dos roteiros de coleta e das medidas que serão adotadas pela Secretaria de Meio Ambiente;
- III. Divulgação, através de veículos com alto-falantes, circulando pelos bairros, informando os novos horários de coleta e novos serviços;
- IV. Visitas do corpo técnico as escolas para divulgar os aspectos ambientais aos alunos.

No item **b)** o objetivo deverá ser o de atingir os usuários dos diversos logradouros e espaços urbanos em geral.

As ações de educação deverão ser constantes e intermitentes, visando atingir todas as faixas etárias da população, independente de classe social ou local de residência, e devem compreender, ao menos:

- A. Distribuição de cartilhas em locais estratégicos;
- B. Programas como "viva o bairro limpo" e "operação Cara limpa" deverão ser implantados e divulgados junto a população;
- C. Orientação especial aos comerciantes e ambulantes;
- D. Palestras e aulas nas mais diversas instituições que congreguem numero considerável de pessoas (associações, clubes, empresas, rede publica e privada de ensino).

No item **c)** o objetivo e a busca pela redução na produção de resíduos com programas de metas de utilização consciente dos recursos.

As metas de redução na produção, na reutilização, na coleta seletiva e reciclagem somente serão apresentadas após o primeiro fechamento dos índices totais que são previstos no Item 22 INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL, que trarão uma visão geral de todos os grupos geradores, para que a partir de um universo conhecido se possa mensurar as reduções.

A equipe responsável pela execução deste programa deverá contar com a participação, no mínimo, dos seguintes profissionais:

- a) 01 (um) Engenheiro sanitaria;
- b) 01(uma) Pedagoga;
- c) 01 (um) Estagiário,

Junto com a Mão de obra, a **SPE** devesse colocar a disposição da população alguns "instrumentos de apoio", tais como:

- a) Cartilhas educacionais;
- b) Folhetos explicativos;
- c) Inserção de mensagens na mídia impressa e radiofônica.

A **SPE** será responsável pelos custos decorrentes do programa de Educação Ambiental, devendo prever, na composição de seu **BDI**, o montante correspondente a 1,0% (um por cento) da sua contra prestação.

19 GERENCIAMENTO DA PPP ADMINISTRATIVA:

Devera ser constituída como despesa indireta da **SPE** e, portanto, constar da formação do seu **BDI**, despesa necessária para a estruturação de uma equipe independente, composta pelos profissionais abaixo relacionados, que devera ser aprovada pelo **CONSELHO GESTOR DA CGPPP** e que ficara a disposição, em período integral, da Administração Municipal para realizar o gerenciamento da **PPP ADMINISTRATIVA**, como encargos obrigatórios da **SPE**. Para equalização dos trabalhos, deve ser considerado que o montante da despesa de gerenciamento correspondera a 3% (três por cento) do valor da CONTRAPRESTAÇÃO.

Os profissionais que irão constituir esta equipe serão:

- a) 01 engenheiro coordenador.
- b) 01 engenheiro ambiental.
- c) 01 técnico.
- d) 01 secretaria.

A **SPE** assumira, também, os encargos referentes as instalações da gerenciadora, em área mínima de 120 m² junto as suas instalações, despesas de consumo das concessionárias de água, luz e telefonia e pelo fornecimento de três veículos populares, com a cota de 200 litros de combustível por mês para cada veiculo.

A Gerenciadora ira atuar verificando o atendimento, pela **SPE**, das legislações ambientais e buscando a avaliação mensal do seu desempenho, através das seguintes avaliações:

- a) Atendimento das Metas Exigidas no Plano de Saneamento Básico referente a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município Nesse quesito, serão avaliados os seguintes indicadores:
 - a.1. Implantação do NOVO ATERRO no prazo de 24 meses, contados a partir da assinatura do CONTRATO.

- a.2. Recuperação do ATERRO ATUAL em até 24 meses, contados a partir da assinatura do CONTRATO.
- a.3. Implantação da Unidade de Tratamento de Resíduos Domiciliares, no prazo máximo de 48 meses contados da assinatura do CONTRATO.

b) Avaliação da Eficiência Operacional:

Nesse quesito, serão avaliados os seguintes indicadores:

- b.1. Tonelagem coletada/capacidade: relação total entre o coletado pelo veículo e sua capacidade para determinado número de viagens (A **SPE** deverá atender as condições estabelecidas quanto ao limite de carga homologada para o conjunto coletor).
- b.2. Quilometragem média entre quebras: medida para um ou mais veículos, esta relacionada com a eficiência da manutenção preventiva (A **SPE** deverá atender ao coeficiente de uma manutenção corretiva a cada 15.000 km).
- b.3. Veículos disponíveis/frota: esta relacionada com a eficiência geral da manutenção (A **SPE** deverá sempre manter em condições de operação a frota efetiva definida conforme o Plano de Trabalho apresentado).

c) Avaliação da Qualidade dos Serviços:

Nesse quesito, serão avaliados os seguintes indicadores:

- c.1. População atendida/população total: o ideal é atender a 100% da população (A **SPE** deverá atender as metas, gradualmente, de crescimento no atendimento da população);
- c.2. Regularidade: a regularidade será medida pelo número de reclamações pertinentes atendidas pela Central de Atendimento ao Usuário, Será admitida como máxima a quantidade de 0,1% (zero vírgula um por cento) da população de reclamações mensais pertinentes. A Central de Atendimento ao Usuário deverá ser implantada pela **SPE** e operada pelo Município. Estes indicadores apropriados darão suporte para a Avaliação do Desempenho da **SPE**, cujo objetivo é estabelecer mensalmente a Nota de Avaliação da **SPE**,

considerando, especialmente, o atendimento das metas exigidas, e os parâmetros estabelecidos.

A avaliação da equipe gerenciadora será acompanhada permanentemente pelo **CONSELHO GESTOR DA CGPPP**, na qualidade de fiscalizador dos serviços objeto da **PPP** Administrativa.

Pelo atendimento total de todos os indicadores, será atribuída a Nota de Desempenho = 10.

Será descontado 01 (hum) ponto para cada indicador não atendido no mês. A cada período de 06 (seis) meses da **PPP** Administrativa será admitida somente 01 (uma) Nota de Avaliação inferior a 07 (sete). A cada Nota de Avaliação inferior a 07 (sete) no período de 06 (seis) meses, será reduzido da **CONTRAPRESTAÇÃO** do mês subsequente o valor equivalente a 50 toneladas da coleta dos resíduos sólidos domiciliares.

20 DOS EQUIPAMENTOS OPERACIONAIS E DE FISCALIZAÇÃO:

A **SPE** devera renovar todos os veículos e equipamentos empregados

na Concessão a cada 05 (cinco) anos de operação, garantindo-se, assim, a idade máxima da frota de 05 (cinco) anos.

Todos os veículos e equipamentos deverão constar de sistema de sinalização intermitente. Os equipamentos operacionais da coleta de resíduos domiciliares, coleta de resíduos de serviços de saúde e da coleta seletiva deverão ser revertidos para o Poder Concedente nas condições de veículos novos.

Todas as equipes de coleta trabalham devidamente uniformizadas e com seus respectivos **EPI's** tais como calças, camisas, luvas, calçados, bonés e coletes refletivos, bem como capas de chuvas,

Conforme legislação da **CLT**, a **SPE** disponibiliza um Engenheiro de Segurança e um Técnico de Segurança, bem como um Enfermeiro do Trabalho lotado nas Instalações Administrativas e Operacionais da **SPE**, que orientarão, os demais serviços, e os profissionais quanto aos aspectos de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho e serão os **coordenadores das capacitações técnicas**, quando assim propostas em programas de ações com este objetivo.

20.1. Sistema de Acompanhamento e Fiscalização:

O controle de qualidade que a **SPE** adota é sempre visando a qualidade total da limpeza e não somente o serviço de coleta dos resíduos domiciliares. Por entender que a qualidade é obtida através de um conjunto de atividades culminando na efetiva realização dos serviços, adotou para isso sistemas de trabalho onde todos os aspectos envolvidos desempenham papel importante.

Esses controles são realizados através das próprias equipes com a supervisão da fiscalização, que percorre a região onde o serviço esta sendo executado observando desde os uniformes, equipamentos, forma de tratamento de funcionário para com o munícipe, bem como a forma de operação e eficiência da mesma.

A Coleta de resíduos urbanos é realizada em dois turnos, estes turnos recebem fiscalização adequada de forma a manter o padrão de qualidade exigido pela **SPE**.

São verificados e anotados em relatórios todos os tipos de ocorrência decorrentes da execução dos serviços, essas informações são lançadas posteriormente em Sistema Gerencial onde poderão ser identificadas e encaminhadas para as devidas providencias e adequações do Plano de Trabalho ou pessoal envolvido.

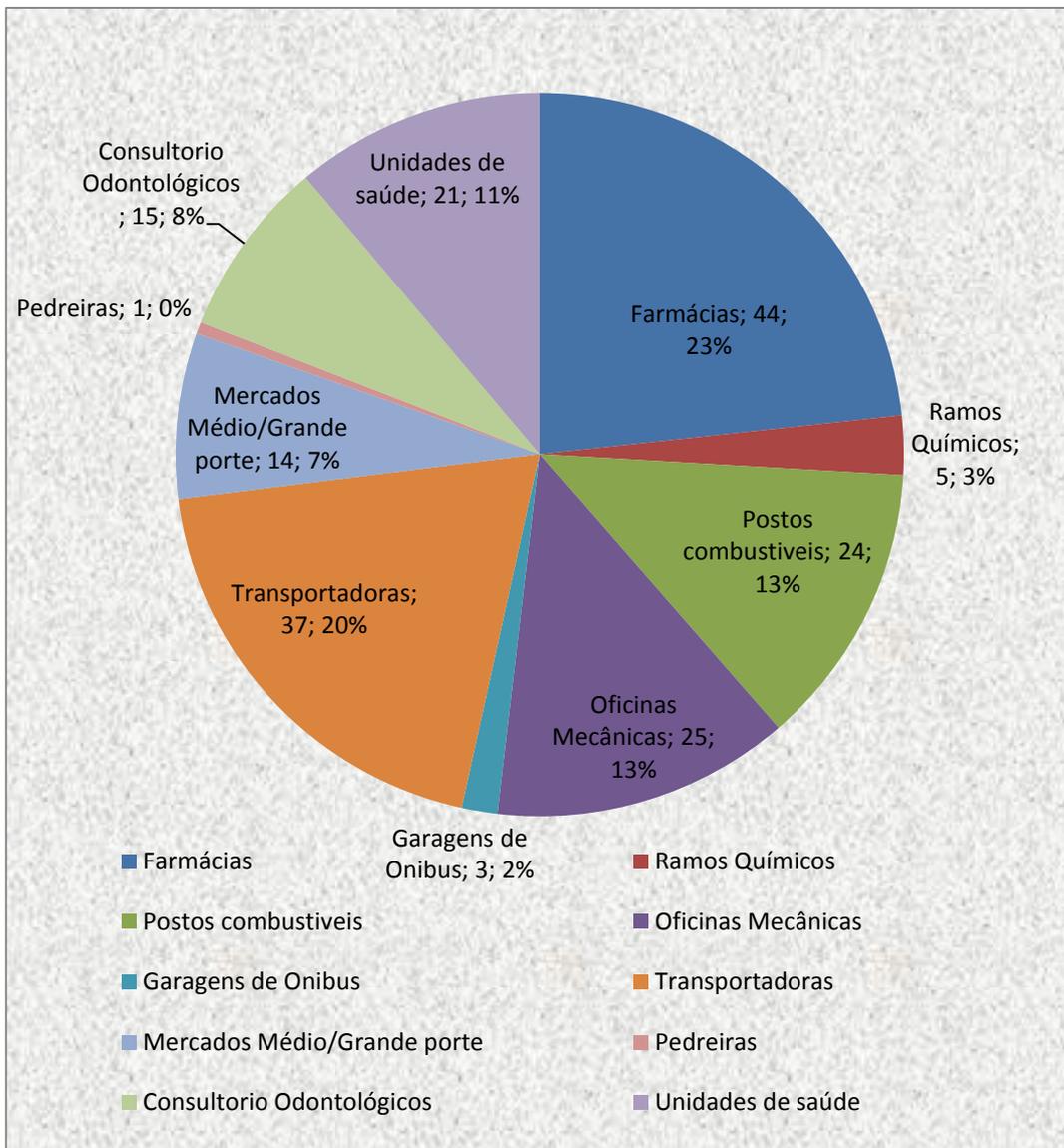
Os Indicadores de Desempenho serão às medições dos processos, para monitoramento da conveniência de ações gerencias.

Desta forma atingindo o padrão de qualidade dos serviços executados pela **SPE**.

Ainda cabe a SPE a programação de capacitação técnica e ou sua atualização sempre que o mercado apresentar novidades ou a cada período estabelecido para cada tipo de cargo.

21 IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUEITOS AO PGR:

Gráfico nº 13 – Sugeitos ao PGR.



Equipe GEOPLAN, 2013

Conforme prescrito na Lei 12.305, em seu Art. 20, que passamos a transcrever:

Art. 20. Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

I - os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art. 13;

“(e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;

f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios; ”

II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) gerem resíduos perigosos;

b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, ***não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal; (Grifo nosso)***

III - as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;

IV - os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;

V - os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

Parágrafo único. Observado o disposto no Capítulo IV deste Título, serão estabelecidas por regulamento exigências específicas relativas ao plano de gerenciamento de resíduos perigosos.

Desta forma, verifica-se que na Cidade de **Embu das Artes SP**, temos registrados na Prefeitura Municipal os seguintes números de potenciais geradores de Resíduos que estarão sujeitos ao desenvolvimento de seus **Planos de Gestão de Resíduos**:

Todos os Geradores que se enquadram no Art. 20 da Lei 12.305/2010, devem observar a legislação correlata e em especial às NBRs que regulamentam todo o manuseio, transporte e da os parâmetros de segurança para às etapas envolvidas no processo de manuseio, transporte e armazenamento destes produtos ou resíduos, assim é apresentada a tabela de nº 08 no Item 23 do presente documento.

Geradores sujeitos a elaborarem seus PGR.

Tabela 06 – Estabelecimentos.

Estabelecimentos	Qtde
Farmácias	44
Ramos Químicos	5
Postos combustíveis	24
Oficinas Mecânicas	25
Garagens de Ônibus	3
Transportadoras	37
Mercados Médio/Grande porte	14
Pedreiras	1
Consultório Odontológicos	15
Unidades de saúde	21
Totais	189

PM Embu das Artes SP, 2014.

Fica, igualmente estabelecido neste **PGIRS**, as mesmas disposições prescritas no Art. 21 da Lei 12.305/2010, que passamos a transcrever:

“Art. 21. O plano de gerenciamento de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

I - descrição do empreendimento ou atividade;

II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;

III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:

a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;

b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;

IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;

VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;

VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;

VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;

IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama.

§ 1º O plano de gerenciamento de resíduos sólidos atenderá ao disposto no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos do respectivo Município, sem prejuízo das normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa.

§ 2º A inexistência do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não obsta a elaboração, a implementação ou a operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

§ 3º Serão estabelecidos em regulamento:

I - normas sobre a exigibilidade e o conteúdo do plano de gerenciamento de resíduos sólidos relativo à atuação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

II - critérios e procedimentos simplificados para apresentação dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos para microempresas e empresas de pequeno porte, assim consideradas as definidas nos [incisos I e II do art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006](#), desde que as atividades por elas desenvolvidas não gerem resíduos perigosos.

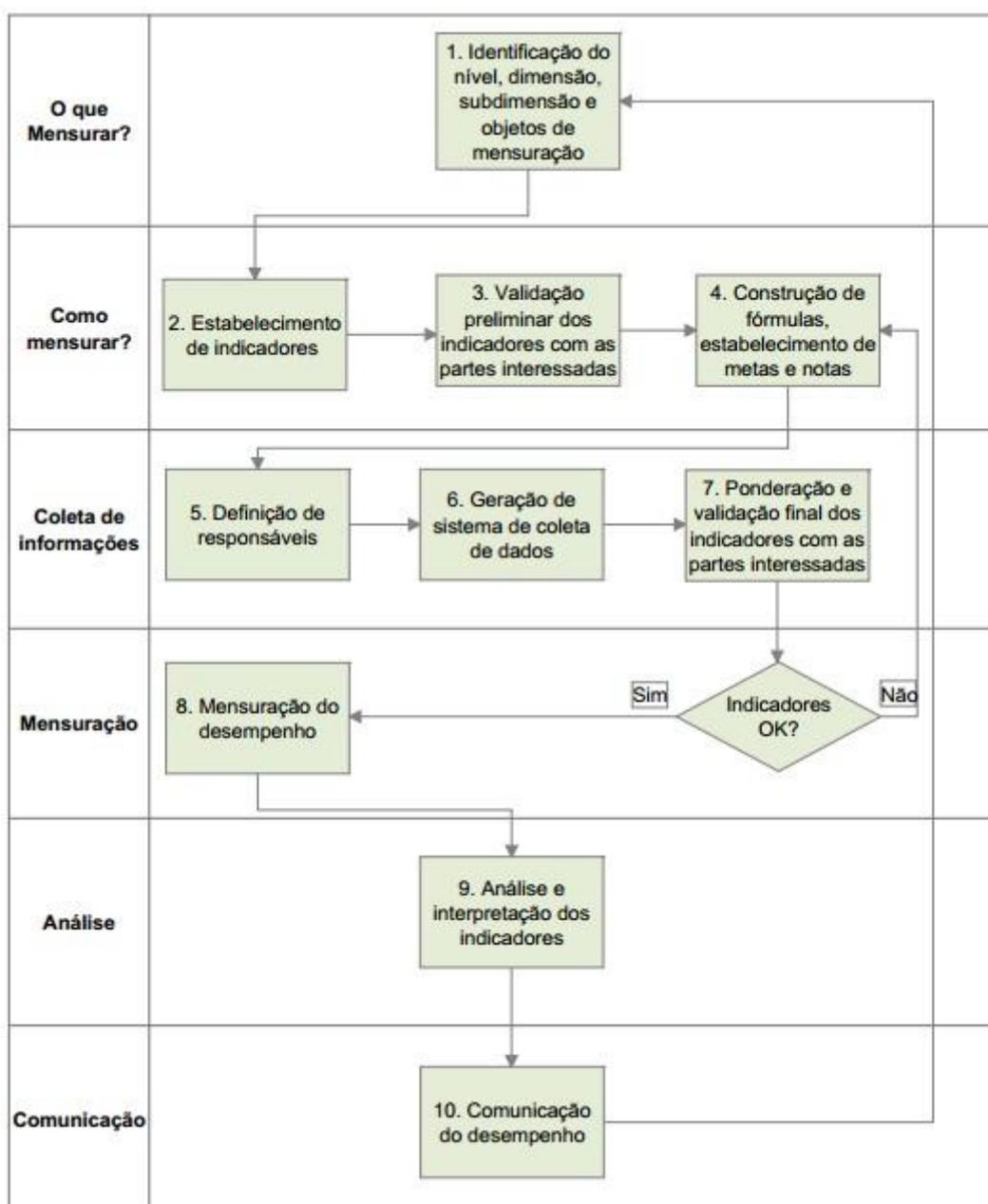
Os geradores de resíduos que não se adequarem aos disposto neste **PGIRS**, estarão sujeitos às sanções legais culminadas na Lei Municipal que regulamenta o tema e nas Leis correlatas, ficando sua atividade com licença Municipal Suspensa até sua adequação.

O Prazo de adequação para os geradores será de 180 (Cento e oitenta) dias a contar da data de publicação deste **PMGIRS**.

22 INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL

O dispositivo legal que regulamenta a elaboração deste **PMGIRS**, a Lei de nº 12.305/2010, em seu Art. 19, VI, determina a inclusão no plano de indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, desta forma O Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – **MPOG** produziu um documento que vem auxiliar a definição de indicadores eficientes para o desempenho dos serviços públicos e demais ações relacionadas no **PGIRS**.

Fluxograma para Indicadores.



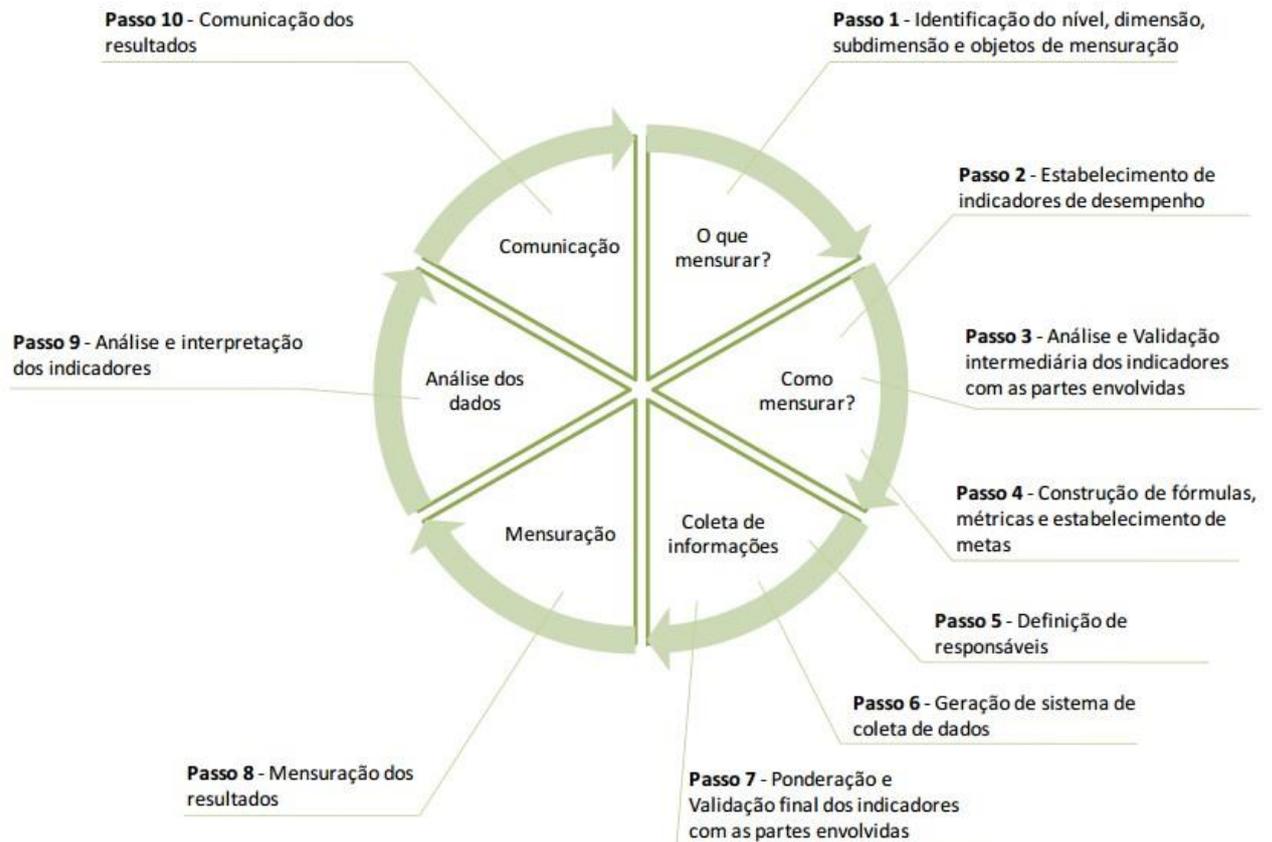
Fonte: Guia Referencial Para Medição De Desempenho E Manual Para Construção De Indicadores – Ministério Do Planejamento Brasileiro, 2010.

O **SNIS** (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento), por outro lado, há vários anos vem levantando dados sobre o manejo de resíduos sólidos em municípios brasileiros, e produzindo indicadores que permitem análises entre municípios de mesmo porte, da mesma região ou outras circunstâncias. Considera-se importante que a definição dos indicadores do plano de gestão seja ao máximo possível coincidente com os indicadores eleitos pelo **SNIS**, permitindo assim, que desde o primeiro monitoramento, os municípios possam analisar sua situação à luz de uma série histórica já existente. São importantes **indicadores gerais** tais como os indicadores sobre resíduos urbanos, desta forma temos:

- Cobertura do serviço de coleta em relação à população total atendida (declarada) (**SNIS 015**).
- Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos domiciliares em relação à população urbana (**SNIS 016**);
- Massa recuperada *per capita* de materiais recicláveis secos (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana (**SNIS 032**);
- Taxa de material recolhido pela coleta seletiva de secos (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (**SNIS 053**);
- Taxa de recuperação de materiais recicláveis secos (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (**SNIS 031**);
- Massa recuperada *per capita* de matéria orgânica em relação à população urbana;
- Taxa de material recolhido pela coleta seletiva de matéria orgânica em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domiciliares,
- Taxa de recuperação de matéria orgânica em relação à quantidade total e
- Massa de matéria orgânica estabilizada por biodigestão em relação à massa total de matéria orgânica.
- Massa de resíduos dos serviços de saúde – **RSS** coletada *per capita* (apenas por coletores públicos) em relação à população urbana (**SNIS 036**);

- Massa de resíduos da construção civil – **RCC** coletada *per capita* (apenas por coletores públicos) em relação à população urbana.
- Número de deposições irregulares por cada um mil habitantes;
- Taxa de resíduos recuperados em relação ao volume total removido na limpeza corretiva de deposições irregulares.
- Número de catadores organizados em relação ao número total de catadores (autônomos e organizados);
- Número de catadores remunerados pelo serviço público de coleta em relação ao número total de catadores;
- Número de domicílios participantes contínuos dos programas de coleta em relação ao número total de domicílios.

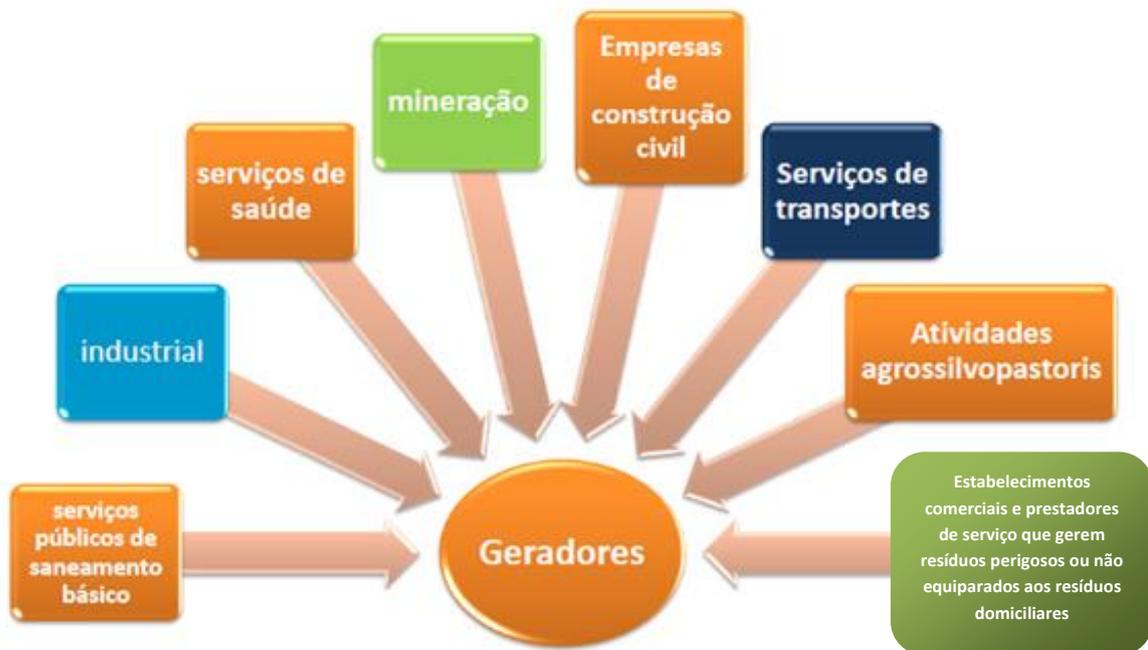
Passos a mensurar.



Fonte: Guia Referencial Para Medição De Desempenho E Manual Para Construção De Indicadores – Ministério Do Planejamento Brasileiro, 2010.

Ainda, como indicadores para serem mensurados, os Planos de Gestão de Resíduos, previstos no Art. 21 do dispositivo legal 12.305/2010, devem comunicar

seus resultados à luz do conhecimento do Grupo Gestor, formado por membros nomeados pela Administração, para serem incorporados aos índices de mensuração que vão mostrar o desenvolvimento do Desempenho operacional e ambiental, desta forma temos os seguintes grupos geradores:



Fonte: Guia Referencial Para Medição De Desempenho E Manual Para Construção De Indicadores – Ministério Do Planejamento Brasileiro, 2010.

Estes são os Grupos Geradores que devem apresentar seus planos de gestão, assunto já explorado no item 21 do presente Plano, para comporem os índices necessários a mensuração:

- a) **Serviço público de Saneamento Básico:**
- b) **Industrial:**
- c) **Serviços de Saúde:**
- d) **Mineração:**

e) Empresas de Construção civil:

f) Serviços de Transporte:

g) Atividades agrossilvopastoris:

h) Outros Geradores:

23 SITUAÇÕES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

Urgência e emergência são dois termos usados na área da **Medicina**. Urgência é quando há uma situação que não pode ser adiada, que deve ser resolvida rapidamente, pois se houver demora, corre-se o risco até mesmo de morte, e emergência é quando há uma situação crítica, com ocorrência de perigo.

No âmbito da medicina, emergência é a circunstância que exige uma cirurgia ou intervenção médica de imediato. Na medicina, ocorrências de caráter urgente necessitam de tratamento médico e muitas vezes de cirurgia, mas possuem um caráter menos imediatista.

No entanto, há situações de emergência que necessitam de uma intervenção urgente, ou seja, que não podem se prolongar.

O órgão responsável por coordenar o transporte de Resíduos controlados é a ANTT, Agência Nacional de Transportes Terrestres.

Com a publicação da Resolução 3.762/2012, as novas regras entram em vigor a partir de 07 de maio deste ano e entre as principais alterações, está o aumento dos valores das penalidades originadas por infração à legislação.

“Finalmente a ANTT define que devem ser atendidas as Normas da ABNT a respeito da Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos, incompatibilidade, equipamentos para **emergências** no transporte rodoviário e para os documentos Ficha de **Emergência** e Envelope”.

Alguns telefones úteis relacionados à Produtos Classificados.

Tabela 07 – Telefones de Emergências.

TELEFONES EMERGENCIAIS					
Estado	DDD	Defesa Civil	Polícia Rodoviária Federal	Órgão do Meio Ambiente	
Acre	68	3212-7800	3221-1502	3224-5894	NORTE

Amapá	96	3212-1233	3251-4661	3212-5301	NORDESTE	
Amazonas	92	3663-5929 / 3611 0461	3216 5270 / 3615-4850	3643-2300		
Tocantins	63	3218-4733	3312-3491	3218-2601 / 0800- 631155		
Pará	91	4006-8387	3241-3932 / 3242-5322	3184-3300		
Rondônia	69	3216-8952	3535-2451	3216-1059		
Roraima	95	2121-7600	3624-1939	3623-2505		
Alagoas						
Alagoas	82	3315-2839	3231-8026	0800-821523		
Bahia	71	3371-6691	2101-2201	3115-3804		
Ceará	85	3101-4571	3295-3591 / 3295-3022	3101-5520		
Maranhão	98	3212-1517 / 3212-1501	3651-1176	3218-8952		
Paraíba	83	3218-4679	3231-2802 / 3231-3366	3218-4371 / 3218-4373		
Pernambuco	81	3181-2480	3464-0700	3425-0313 / 3425-0328		
Piauí	86	3218-2022 / 3218-5048	3233-1011	3216-2038		
Rio Grande Norte	84	3232-1769 / 3232-1762	4009-1559	3232-2110		
Sergipe	79	3214-0013 / 3211-9588	2107-3999 / 2107-3900	3179-7303 / 3179-7305		
Espírito Santo						
Espírito Santo	27	3137-4441/ 3137-4432	3235-6900	3136-3438	SUDESTE	
Minas Gerais	31	3236-2111	3333-2999	3219-5000		
Rio de Janeiro	21	3399-4000	3371-5678	2299-2403		
São Paulo	11	2193-8888	6095-2341	3133-3622		
Paraná						
Paraná	41	3350-2707	3361-8500	3213-3454	SUL	
Rio Grande do Sul	51	3210-4219	3374-0003 / 3375-9700	3288-9400		
Santa Catarina	48	3271-0916	3251-3200	3029-9000		
Distrito Federal						
Distrito Federal	61	3901-5819	3394-3392	3325-6868	CENTRO-	

Goiás	62	3201-2000	3901-3700	3201-5178	OESTE
Mato Grosso	65	3314-5800	3928-3000	3613-7201	
Mato Grosso Sul	67	3318-1102	3725-3600	3318-6000	
PLANTÃO					
Polícia Militar		190	Em todo o território nacional		
Polícia Rodoviária Federal		191	Em todo o território nacional		
Bombeiros		193	Em todo o território nacional		
Defesa Civil		199	Em todo o território nacional		
ABIQUIM			0800 11 8270		
Linha Verde Ibama			0800 61 8080		

Equipe GEOPLAN, 2014.

Devido às constantes alterações de números realizadas pelas empresas de telefonia, podem ocorrer divergências. Não nos responsabilizamos pela utilização dos números em documentos de porte obrigatório, previstos em legislação nacional.

Para informar de ocorrências que envolvam resíduos sólidos que possam ter sido depositados indevidamente em locais impróprios, o telefone da Secretária de Meio Ambiente para reclamação e, ou, solicitação de serviços relativos será o 11 – 4785-3522.

24 ACERVO DE LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E NBR POR TIPO DE RESÍDUO:

Tabela 08 – Legislações e NBRs.

Tipologia de resíduo	Legislação aplicável	Normas brasileiras aplicáveis
documentos aplicáveis a todas as tipologias de resíduos	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404	NBR 10.004 a NBR 10.007
Resíduos sólidos domiciliares – rsd secos	Decreto Federal 7.405, Decreto Federal 5.940; Resolução CO-NAMA: 420/2009, 404/2008, 386/2006, 378/2006, 378/2006, 316/2002 e 275/2001.	NBR 15.849, NBR 13.221, NBR 13.334, NBR 13.999, NBR 14.599, NBR 8.849, NBR 14.283, NBR 13.591, NBR 13.463, NBR 1.298, NBR 13.896
Resíduos sólidos domiciliares – rsd úmidos	Resolução CONAMA: 420/2009, 404/2008, 386/2006, 378/2006, 378/2006, 316/2002 e 275/2001.	NBR 15.849, NBR 13.221, NBR 13.334, NBR 13.999, NBR 14.599, NBR 8.849, NBR 14.283, NBR 13.591, NBR 13.463, NBR 1.298, NBR 13.897
Resíduos sólidos domiciliares indiferenciados	Resolução CONAMA: 420/2009, 404/2008, 386/2006, 378/2006, 378/2006, 316/2002 e 275/2001.	NBR 15.849, NBR 13.221, NBR 13.334, NBR 13.999, NBR 14.599, NBR 8.849, NBR 14.283, NBR 13.591, NBR 13.463, NBR 1.298, NBR 13.898
Resíduos limpeza corretiva		NBR 13.463, NBR 1.298
Resíduos - varrição		NBR 13.463, NBR 1.299
Resíduos verdes		NBR 13.999
Resíduos volumosos		NBR 13.221, NBR 15.113, NBR 15.112, NBR 13.896
Resíduos de construção civil	Resolução CONAMA: 431/2011, 348/2004 e	NBR 13.221, NBR 15.112 a NBR 15.116.
Resíduos dos serviços de saúde	Resolução CONAMA: 358/2005, 330/2003, 316/2002, 006/1991,	NBR 13221, NBR 14652, NBR 8418, NBR 12808, NBR 12810, NBR 12807, NBR

	Resolução ANVISA N.º 306/2004	15051
Resíduos - equipamentos eletrônicos	Resolução CONAMA 420/2009, 401/2008, 023/ 1996, 228/1997	NBR 8418, NBR 10157, NBR 11175
Resíduos - pilhas e baterias	Resolução CONAMA 420/2009, 401/2008, 023/ 1996, 228/1997	NBR 8418, NBR 10157, NBR 11175
Resíduos - lâmpadas	Resolução CONAMA 420/2009	NBR 8418, NBR 10157
Resíduos - pneus	Resolução CONAMA 420/2009, 416/2009, 008/1991	NBR 8418, NBR 10157, NBR 11175
Resíduos sólidos cemiteriais	Resolução CONAMA 368/2006	
Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico	Resolução CONAMA 430/2011, 420/2009, 410/2009, 380/2006, 375/2006, 357/2005, 005/1993	NBR 7166, NBR 13221
Resíduos de drenagem	Resolução CONAMA 430/2011, 420/2009, 410/2009, 380/2006, 375/2006, 357/2005, 005/1994	NBR: 7166, NBR 13222
Resíduos de óleos comestíveis		
Resíduos industriais	Resolução CONAMA N.º 420/2009, 401/2008, 362/2005, 228/1997, 023/1996, 008/1991.	ABNT NBR ISO 14952-3, NBR 14283, NBR 12235, NBR 8418, NBR 11175, NBR 8911
Resíduos de serviços de trans-portes	Resolução CONAMA 005/1993.	
Resíduos agrosilvopastoris	Resolução CONAMA 334/2003	

Equipe GEOPLAN, 2014.

24.1 Acervos de Endereços Eletrônicos:

Tabela 09 – Endereços.

SRHU/MMA	http://www.cidadessustentaveis.org.br/sites/default/files/arquivos/guia_elaboracao_planos_gestao_residuos_solidos_mma.pdf
Lei 11.445/07:	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm
Lei 11.107/05:	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm
Lei 12.305/10:	http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2010/lei-12305-2-agosto-2010-607598-publicacaooriginal-128609-pl.html
CONAMA 358/05:	http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf
CONAMA 283/01:	http://www.cro-rj.org.br/conama_x_anvisa.pdf
ANVISA306/04:	http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ebe26a00474597429fb5df3fbc4c6735/RDC_306.pdf?MOD=AJPERES
Decreto 7.390/10:	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7390.htm
MMA	http://www.mma.gov.br
EMERGÊNCIAS	http://www.produtosperigosos.com.br/materias.php?cd_secao=6&codant=&friurl=
GESPUBLICA.GOV.BR INDICADORES -MPOG	http://www.gespublica.gov.br/biblioteca/pasta.2010-12-08.2954571235/Guia%20-%20Indicadores%20(versao%20preliminar%20Dez%202009).pdf
Histórico da Feira Internacional de Embu das Artes	http://www.brasil247.com/pt/247/revista_oasis/74861/Embu-das-Artes-cultura-e-hist%C3%B3ria-ao-lado-de-S%C3%A3o-Paulo.htm

Equipe GEOPLAN,2014.

25 BIBLIOGRÁFIA CONSULTADA:

- 01 - I Melo, Marcos Antonio. II Franco, Maria Isabel. **ATLAS SOCIO AMBIENTAL DE EMBU DAS ARTES**, 2008.
- 02 - SRHU/MMA, **GUIA PARA ELABORAÇÃO DOS PMGIRS**, BRASÍLIA, 2011.
- 03 - PREFEITURA DE EMBU DAS ARTES. **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**, 2011.
- 04 - PREFEITURA DE EMBU DAS ARTES, ENOB ENGENHARIA. **CONTRATO PARA A PARCERIA PÚBLICO PRIVADA**, 2011.
- 05 - SÍCOLI, JULIANA LORDELLO, 2007 – Tese USP, Mestrado Psicologia.

26 EQUIPE RESPONSÁVEL:

Prefeitura Municipal de Embu das Artes SP.

AMLURB Agência Municipal de Limpeza Urbana.

SEMADU Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano.

SSULP Secretária de Serviços Urbanos e Limpeza Pública.

GEOPLAN – Assessoria Ambiental. (Empresa ligada ao GRUPO HANGUK)

Dr. Marcos Paulo Costa Santos OAB/SP 269.916

Eng^a. Luana Volpert Rossetti CREA/SP 506.3298720

Eng^o. Vinicius Camba CREA/SP

ANEXOS