



PONTES GESTAL

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PONTES GESTAL - SP

Agosto 2013

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CONTRATANTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTES GESTAL

Rua: Benedito Antônio Pereira, 917 – Centro

CEP: 15.560-000 – Pontes Gestal – SP

FONE: 17 3844-1277

SITE: www.pmpontesgestal.com.br

CNPJ: 45.162.328/0001-42

Prefeito Municipal.....David de Souza Batista

Vice-Prefeito.....José Carolino

Supervisão/Coordenação.....Reneé Domingas Valeriana Brachini Santos

Interlocutora Suplente MVA.....Sueli Aparecida dos Santos Silva

Fiscal Geral Prefeitura.....Antonio Gonçalves Filho

EQUIPE TÉCNICA

Ailton Lucas Nogueira	Engenheiro Ambiental	CREA-SP 506.300.396-4
Oswaldo Fantini Neto	Engenheiro Ambiental e Sanitarista	CREA-SP 506.404.305-2
Márcio Antônio Castilho	Engenheiro Agrônomo	CREA-SP 068.501.826-0
Cássio D. Rodrigues de Paula	Técnico Ambiental Pós-graduação em Análise e Gestão Ambiental	CRQ 044.670-78

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE QUADROS.....	10
LISTA DE TABELAS	11
APRESENTAÇÃO	12
INTRODUÇÃO	13
1 CONSIDERAÇÕES GERAIS	15
1.1 Resíduos Sólidos	15
1.1.1 Classificações.....	15
1.1.1.1 De acordo com a origem	15
1.1.1.2 Quanto à degradabilidade	17
1.1.1.3 De acordo com a periculosidade	18
1.1.2 Identificação dos Resíduos Sólidos	18
1.1.3 Simbologia dos Resíduos Sólidos.....	18
1.1.4 Segregação dos Resíduos Sólidos.....	20
1.1.5 Características Físicas e Químicas.....	20
1.1.6 Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos.....	21
1.1.7 Resíduos de Limpeza Urbana	21
1.1.7.1 Resíduos Domiciliares	21
1.1.7.2 Resíduos Sólidos Comerciais.....	22
1.1.7.3 Resíduos de Varrição	22
1.1.7.4 Resíduos de Capina, Roçada e Poda	23
1.1.8 Resíduos Sólidos de Coleta Seletiva	23
1.1.8.1 Reciclagem.....	23
1.1.8.2 Materiais recicláveis e o tempo de decomposição	26
2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	27

2.1 Contextualização Regional	27
2.1.1 Histórico	27
2.1.2 Localização	28
2.1.3 Acessos	29
2.2 Aspectos Físicos Ambientais	29
2.2.1 Clima	29
2.2.2 Hidrografia	29
2.2.3 Geologia	30
2.2.4 Vegetação	30
2.3 Aspectos Antrópicos	30
2.3.1 Demografia	30
3 DIAGNÓSTICO	32
3.1 Organização e responsabilidade dos serviços	32
3.2 Caracterização dos serviços de limpeza pública existentes	33
3.2.1 Resíduos Sólidos Domésticos e Comerciais	34
3.2.2 Itinerário e Frequência da Coleta de Resíduos Domésticos	34
3.2.3 Transporte dos Resíduos Domésticos	34
Figura 7 - Caminhão coletor de resíduos sólidos	35
3.2.4 Destinação Final dos Resíduos Domésticos	36
3.2.4.1 Descrição da operação e funcionamento do Futuro Aterro em Valas de Pontes Gestal	37
3.2.4.1.1 Disposição dos Resíduos	37
3.2.4.1.2 Espalhamento e cobertura sanitário dos resíduos	38
3.2.4.1.3 Encerramento do Aterro	38
3.2.5 Produção <i>per capita</i> dos resíduos domésticos	39
3.3 Coleta Seletiva	40
3.3.1 Coleta seletiva municipal	41

3.3.2 Coleta seletiva Informal	42
3.3.2.1 Coleta seletiva informal – Senhor Evair da Silva Nonato.....	43
3.3.2.3 Coleta Seletiva Informal – Senhor Antonio Cosmo.....	45
3.4 Coleta Especial	47
3.4.1 Resíduos tóxicos domiciliares.....	47
3.4.1.1 Óleo de cozinha usado	48
3.4.2 Resíduos vegetais	48
3.4.3 Coleta de Resíduos da Construção Civil e Mobiliário Inservível.....	49
3.5 Serviços de limpeza	50
3.5.1 Varrição manual.....	50
3.5.2 Roçada e Capinação	50
3.6 Resíduos de Serviço de Saúde.....	51
3.7 Resíduos Industriais.....	51
3.8 Educação Ambiental	51
3.8.1 A Educação Ambiental na Gestão de Resíduos Sólidos	52
3.9 Logística Reversa	53
3.10 Áreas de Passivos Ambientais.....	54
3.11 O Controle e a Fiscalização dos Grandes Geradores de Resíduos, Resíduos de Serviços de Saúde, da Construção e Demolição e Resíduos Especiais.....	54
3.11.1 Controle e Fiscalização do Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	55
3.11.2 Controle e Fiscalização do Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde	55
4 ASPECTOS LEGAIS	56
4.1 Legislação Federal.....	58
4.1.1 Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).....	59
4.1.2 Normas Técnicas Brasileiras (NBR)	61
4.2 Legislação Estadual – SP	64

4.3 Legislação Municipal.....	65
5 Aspectos Financeiros	66
6 OBJETIVOS, METAS, PROJETOS E AÇÕES.....	66
6.1 Coleta Convencional de Resíduos Domiciliares	67
6.1.1 Setores e Rotas Coleta Convencional	68
6.1.2 Frequência da coleta	69
6.1.3 Dimensionamento da Frota.....	69
6.1.4 Dimensionamento da Equipe de Trabalho.....	70
6.1.5 Disposição Final.....	71
6.2 Coleta seletiva.....	73
6.3 Coleta Especial	75
6.4 Coleta de Resíduos Vegetais.....	75
6.5 Resíduos de Construção e Demolição.....	75
6.6 Serviços de Limpeza	78
6.7 Educação Ambiental	78
6.8 Controle Ambiental.....	80
6.8.1 Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde	80
6.8.2 Logística Reversa	82
7 MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA, EFICÁCIA DAS AÇÕES PROGRAMADAS E CONTROLE SOCIAL	84
7.1 Indicadores de Desempenho Operacional e Ambiental	84
7.2 Controle Social.....	86
7.2.1 Conselho Municipal de Meio Ambiente de Pontes Gestal	86
7.2.2 Conselho Municipal de Saúde	87
7.2.3 Conselho Municipal de Assistência Social.....	87
7.2.4 Proposta	87

8 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	88
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	89

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema de classificação dos resíduos sólidos segundo a natureza ou origem.	17
Figura 2 – Código de cores dos diferentes tipos de resíduos.	19
Figura 3 – Identificação dos coletores por cores de acordo com a Resolução CONAMA 275/01.....	24
Figura 4 - Diferentes representações do lixo reciclável.....	26
Figura 5 – Tempo de decomposição dos resíduos.....	27
Figura 6 - Localização do município.....	29
Figura 7 - Caminhão coletor de resíduos sólidos.	35
Figura 8 – Equipe de coleta.....	36
Figura 9 - Benefícios da coleta seletiva.....	41
Figura 10 - Coletores disponibilizados pela Prefeitura.	42
Figura 11 - Senhor Evair.	44
Figura 12 - “Bag” posicionado em local estratégico na cidade.....	44
Figura 13 - Senhor Ivair carregando os "Bags" até o galpão.....	44
Figura 14 - Senhor Antonio Cosmo.....	46
Figura 15 - Local de triagem e armazenamento.....	46
Figura 16 - "Latões" de recebimento.	47
Figura 17 - Funcionários executando o serviço sem nenhuma proteção.	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Geração per capita de resíduos domésticos no Brasil.....	39
Quadro 2 - Proposta.....	68
Quadro 3 - Proposta.....	71
Quadro 4 - Proposta.....	72
Quadro 5 - Proposta.....	72
Quadro 6- Proposta.....	74
Quadro 7 - Proposta.....	77
Quadro 8 - Proposta.....	78
Quadro 9 - Proposta.....	79
Quadro 10 - Proposta	79
Quadro 11 - Proposta	81
Quadro 12 - Proposta	81
Quadro 13 - Proposta	83
Quadro 14 - Padrão e indicadores para avaliar a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos.....	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Produção per capita atual de resíduos sólidos no município de Pontes Gestal.....	40
Tabela 2 – Legislação Federal	58
Tabela 3 - Decretos Federais	59
Tabela 4 - Resoluções CONAMA.....	60
Tabela 5 - Normas Gerais	62
Tabela 6 - Normas para Aterros Sanitários/Industriais	62
Tabela 7- Normas para Tratamento dos Resíduos	62
Tabela 8 – Normas para Armazenamento e Transporte	62
Tabela 9 - Outras normas relacionadas aos Resíduos Sólidos.....	63
Tabela 10 – Normas relacionadas aos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde	63
Tabela 11 – Legislação Estadual	64
Tabela 12 – Decretos Estaduais	64
Tabela 13 – Resoluções da Secretaria do Meio Ambiente.....	65
Tabela 14 - Normas CETESB	65
Tabela 15 - Leis Municipais.....	65
Tabela 16 - Decreto.....	66

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste na apresentação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Pontes Gestal, desenvolvido em conformidade com a Lei Federal nº 11.445 de 05 de Janeiro de 2007, que estabelece a Política Nacional de Saneamento e a Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Esse documento também é uma exigência da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CESTESB) constante na Licença Prévia número 51000088, expedida em 04/01/2013 para que o município de Pontes Gestal obtenha a Licença de Instalação do futuro Aterro Sanitário do município.

O horizonte de tempo considerado para este Plano foi de 10 (dez) anos, com sua primeira revisão em 2014, em razão da necessidade de compatibilização com o Plano Plurianual, e as demais de 04 em 04 anos.

Este documento inédito aponta e descreve, de forma sistemática, as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos produzidos no município, desde sua geração até a disposição final, além de propor ao gestor, diretrizes e orientações para o gerenciamento adequado.

Este instrumento tem por finalidade apresentar um levantamento da situação da geração, coleta, transporte, disposição final e/ou reciclagem dos resíduos sólidos em Pontes Gestal, propondo alternativas viáveis ao Município, para adequá-lo à legislação ambiental vigente.

A administração municipal, que conhece tanto qualitativamente quanto quantitativamente os resíduos sólidos, pode realizar o correto gerenciamento dos mesmos, apresentando vários benefícios, dentre eles: menores custos com coleta, transporte e disposição final dos resíduos; minimização do impacto ambiental; aumento da vida útil dos aterros sanitários; reutilização de materiais recicláveis.

Com este documento o município de Pontes Gestal terá as informações necessárias para implantar, de forma gradativa, um gerenciamento racional de seus resíduos sólidos, melhorando a qualidade de vida da população, além de conscientizá-la quanto à minimização e a correta disposição dos seus resíduos.

A COORDENAÇÃO.

INTRODUÇÃO

Seja qual for a sua natureza, qualquer atividade humana sempre resulta em resíduos. O constante crescimento das populações urbanas, associada à melhoria nos padrões de renda da sociedade em geral, está gerando grandes volumes de resíduos sólidos, minimizando a vida útil dos aterros sanitários e aumentando o passivo ambiental para as futuras gerações.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS é o resultado do envolvimento de diferentes setores da administração pública, com o propósito de realizar a limpeza urbana: a coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos, melhorando a qualidade de vida da população e promovendo a limpeza da cidade. Na elaboração do PMGIRS é levando em consideração as características dos geradores, os volumes e os tipos de resíduos produzidos, para que estes recebam a correta disposição final.

1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1 Resíduos Sólidos

Os resíduos, materiais considerados como não reutilizáveis, eram chamados até pouco tempo atrás de lixo. A palavra lixo origina-se do latim *lix*, que significa cinzas ou lixívia. Atualmente o lixo é identificado, por exemplo, como *basura* nos países de língua espanhola, e *refuse*, *garbage*, *solid* e *waste* nos países de língua inglesa.

No Brasil, segundo a NBR 10.004 – Resíduos Sólidos – Classificação, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (1997) atribui-se ao lixo a denominação de Resíduo Sólido, *resíduu*, do latim significa o que sobra de determinadas substâncias, e *sólido* para diferenciá-lo de líquidos e gases.

De acordo com a nova versão da NBR 10.004 da ABNT (2004), resíduos sólidos são todos os resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou que exijam para isso, soluções técnicas-economicamente inviáveis de acordo com a melhor tecnologia disponível.

1.1.1 Classificações

Esta etapa objetiva classificar, quantificar, indicar formas para a correta identificação e segregação na origem dos resíduos gerados.

1.1.1.1 De acordo com a origem

- **Resíduos Urbanos ou Domiciliares:** onde se enquadram os residenciais, alguns comerciais, de varrição, poda e capina e feiras livres;
- **Resíduos Industriais:** onde se enquadram os resíduos provenientes das atividades industriais;

- **Resíduos de Serviços de Saúde:** que abrange os resíduos sólidos de hospitais, clínicas médicas e veterinárias, de centro de saúde, consultórios odontológicos, farmácias e similares;

- **Resíduos Especiais:** onde estão os resíduos de pilhas, baterias, pneus, lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos, etc.

- **Resíduos Volumosos:** onde se enquadram os móveis, eletrodomésticos, etc.

- **Resíduos Radioativos:** onde estão inseridos os resíduos radioativos, cujo controle e gerenciamento estão sob a tutela do Conselho Nacional de Energia Nuclear (CNEN);

- **Resíduos de Construção Civil:** onde estão os resíduos resultantes da construção ou demolição de um edifício, independentemente das suas características.

- **Resíduos Agrossilvopastoris:** onde se agrupam os resíduos provenientes dos processos da agrisilvicultura que é a prática de estudos e cultivo de árvores em conjunto com as culturas agrícolas ou em conjunto com a criação de animais, esta prática tem o objetivo de conciliar o aumento de produtividade e rentabilidade com a proteção ambiental, promovendo, assim, o desenvolvimento sustentável.

De forma simplificada, é apresentado na figura 1 um esquema de classificação dos resíduos sólidos, conforme aqui discutido.

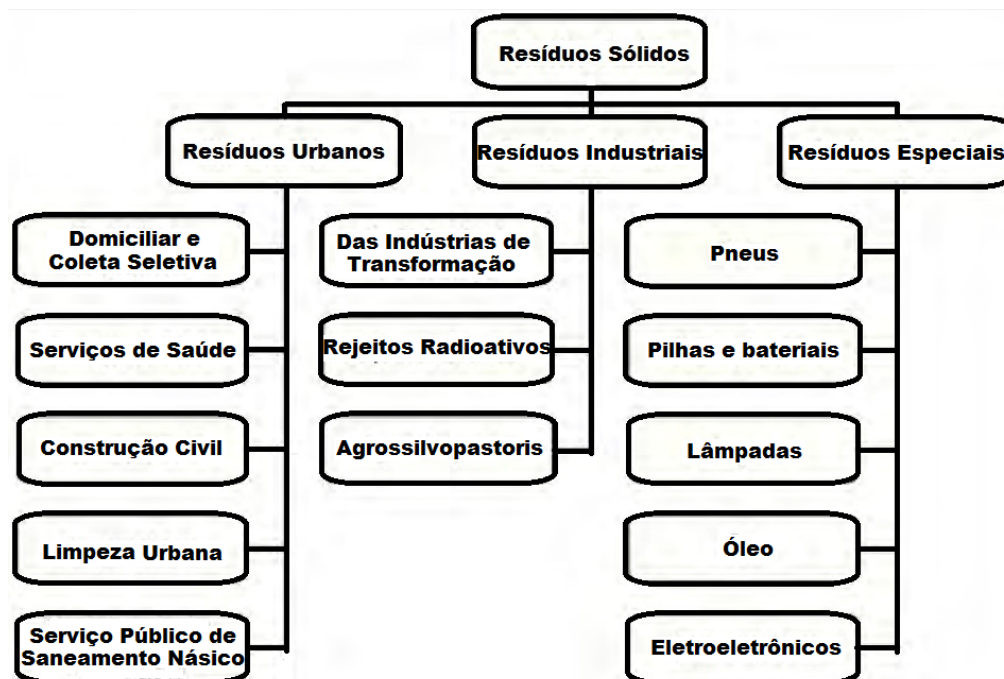


Figura 1 – Esquema de classificação dos resíduos sólidos segundo a natureza ou origem.

1.1.1.2 Quanto à degradabilidade

- **Facilmente degradáveis:** restos de alimentos e similares presentes nos resíduos domiciliares;
- **Moderadamente degradáveis:** onde estão agrupados os restos de papeis, papelão e demais produtos celulósicos;
- **Difícilmente degradáveis:** pedaços de pano, aparas de couro, borracha e madeira;
- **Não degradáveis:** vidros, metais, plásticos, dentre outros materiais.

A classificação dos resíduos está baseada nos laudos de análise química, segundo a NBR-10.004 da ABNT, submetendo os resíduos aos testes de Solubilidade e Lixiviação, conforme as NBR's 10.006 e 10.005 respectivamente, ou ainda outro tipo de análise (cromatografia, absorção atômica, espectrofotometria UV, etc.) que julgar necessário para melhor identificar os seus componentes.

De acordo com a NBR-10.004 da ABNT, segundo a Periculosidade, é a mais utilizada no Brasil. Esta classificação descreve duas classes de resíduos (Classe I e Classe II) e uma subdivisão da classe II em dois grupos de resíduos (Não-inertes e inertes), a saber:

1.1.1.3 De acordo com a periculosidade

- **Resíduos classe I - Perigosos:** são aqueles que podem causar risco a saúde pública e ao meio ambiente, ou ainda apresentem toxicidade ou contenha algum agente tóxico, teratogênico, carcinogênico e citotóxico. As principais características desses resíduos são: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade;

- **Resíduos classe II – Não Perigosos:** subdivididos em:

- **Resíduos Classe II-A – Não inertes:** não se enquadram nas classificações de Resíduos Classe I – Perigosos ou de resíduos Classe II B. Estes resíduos podem ser biodegradáveis, solúveis em água e apresentar combustibilidade;

- **Resíduos Classe II-B – Inertes:** quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de água, executando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

1.1.2 Identificação dos Resíduos Sólidos

A identificação dos resíduos serve para garantir a segregação realizada nos locais de geração e devem estar presentes, nas embalagens, contêineres, nos locais de armazenamento, e nos veículos de coleta interna e externa. Utilizando simbologias baseadas na norma da ABNT NBR 7500 a 7504 e na resolução CONAMA nº 275/01, procurando sempre orientar quanto ao risco de exposição.

1.1.3 Simbologia dos Resíduos Sólidos

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabelece um código de cores para os diferentes tipos de resíduos. O objetivo da resolução CONAMA Nº 275/01 implementada em 2001, é a de auxiliar na identificação por parte da população, dos coletores e dos transportadores para o processo da coleta seletiva do lixo (Figura2).

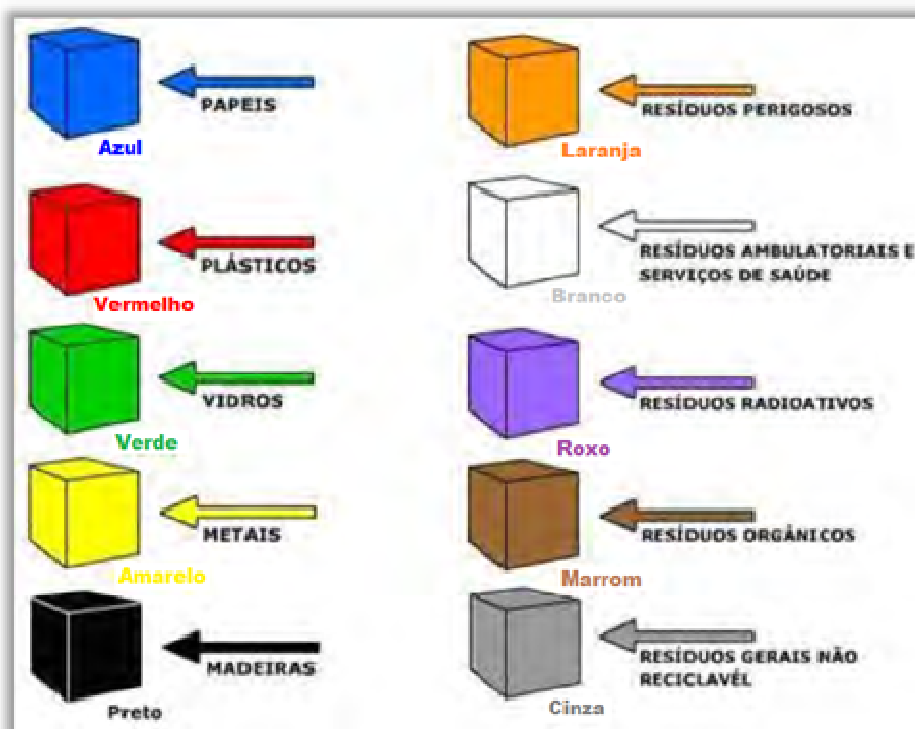


Figura 2 – Código de cores dos diferentes tipos de resíduos.

As inscrições com os nomes dos resíduos e instruções adicionais, quanto à segregação ou ao tipo de material, não são objeto de padronização. Porém, recomenda-se a adoção das cores preta ou branca, de acordo com a necessidade de contraste com a coloração base.

A padronização do CONAMA incentiva, facilita e expande a coleta seletiva no País. Além disso, reduz o consumo de matérias-primas, dos recursos naturais não renováveis, da energia e da água.

O processo de coleta seletiva ajuda a reduzir o crescente impacto ambiental associado à extração, geração, beneficiamento, transporte, tratamento e destinação final de matérias-primas, pois todos esses fatores provocam a saturação de lixões e aterros sanitários. Esse padrão imposto pelo CONAMA também é essencial para a efetivação da coleta seletiva de resíduos e para viabilizar a reciclagem de materiais.

Na suposição de reciclagem garantida, muitas pessoas são ludibriadas ou iludidas pelos símbolos de reciclagem estampados nas embalagens e rótulos, pois estes apenas indicam que certos materiais são possíveis de se reciclar e não que serão reciclados. É importante mencionar que a possibilidade técnica de reciclagem de certos materiais, depende, fundamentalmente, da demanda de mercado para ele.

1.1.4 Segregação dos Resíduos Sólidos

Consiste na operação de separação dos resíduos por classe, conforme norma ABNT NBR 10.004, identificando-os no momento de sua geração, buscando formas de acondicioná-lo adequadamente, conforme a NBR-11174/89 (resíduos classe I e II) e NBR-12235/87 (resíduos classe I), e a melhor alternativa de armazenamento temporário e destinação final.

A segregação dos resíduos tem como finalidade evitar a mistura daqueles incompatíveis, visando garantir a possibilidade de reutilização, reciclagem e a segurança no manuseio. A mistura de resíduos incompatíveis pode causar: geração de calor; fogo ou explosão; geração de fumos e gases tóxicos; geração de gases inflamáveis; solubilização de substâncias tóxicas, dentre outros.

1.1.5 Características Físicas e Químicas

A composição física dos resíduos sólidos apresenta as porcentagens (geralmente peso) das várias frações dos materiais constituintes. Estas frações geralmente distribuem-se em matéria orgânica, papel, papelão, trapos, plástico, metais, vidro, dentre outros.

A composição química dos resíduos sólidos está relacionada principalmente, a componentes orgânicos destes, e engloba principalmente a quantificação de parâmetros como carbono, nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, cobre, zinco, ferro, manganês, sódio e enxofre, que compõem o elenco básico de macro e micronutrientes, a relação carbono/nitrogênio, o pH e as concentrações de sólidos totais, fixos e voláteis.

Os aspectos físicos e químicos dos resíduos são importantes para a definição dos procedimentos a serem adotados com estes resíduos. Estes parâmetros informam dados sobre o volume dos resíduos, o que possibilita a determinação da capacidade volumétrica dos meios de coleta, transporte e disposição final; informam ainda os teores de umidade, o que indica a quantidade de água contida na massa de resíduos, o que é de suma importância na definição do poder calorífico do mesmo, na densidade e na velocidade de decomposição biológica dos materiais presentes; e, finalmente, informa o teor de materiais combustíveis e incombustíveis contidos nos resíduos e de materiais inertes.

1.1.6 Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos

O rápido desenvolvimento das áreas urbanas, os fatores econômicos e o crescimento populacional, aliados aos diversos fatores, inclusive o desenvolvimento econômico, influenciam na composição e nas quantidades geradas dos resíduos sólidos urbanos (RSU). Entretanto, esses fatores nem sempre são previsíveis, em virtude da globalização e da interdependência das economias regionalizadas demograficamente.

Para realizar um correto gerenciamento dos resíduos sólidos e dar prosseguimento às atividades de levantamento de dados e do diagnóstico, se faz necessário à análise das características intrínsecas dos resíduos (estudo gravimétrico, densidade, pH, poder calorífico, relação carbono nitrogênio, teor de umidade). É ainda necessário identificar e conhecer o tipo de resíduo descartado, dispor de dados sobre a sua composição, a quantidade e as fontes geradoras dos mesmos, juntamente com as variáveis socioeconômicas. Ou seja, a caracterização dos resíduos servirá como embasamento para o desenvolvimento do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos para o município de Pontes Gestal.

1.1.7 Resíduos de Limpeza Urbana

Nos termos da lei N° 12.300 do Estado de São Paulo, Artigo 6º, os resíduos urbanos são:

“Os provenientes de residências, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, da varrição, de podas e da limpeza de vias, logradouros públicos e sistemas de drenagem urbana [...]”.

1.1.7.1 Resíduos Domiciliares

A composição física (qualitativa) dos resíduos sólidos domésticos apresenta as porcentagens das várias frações dos seus materiais constituintes. Essas frações geralmente distribuem-se em matéria orgânica, papel, papelão, trapos, plásticos, madeiras, dentre outros. O conhecimento dessa composição é essencial para a definição das iniciativas a serem tomadas com os resíduos, desde sua coleta até a sua disposição final, de uma forma sanitária economicamente viável, considerando as características de cada município.

Cabe lembrar que alguns materiais, tais como metais, vidro, dentre outros, quando provenientes das residências (volumes reduzidos) são considerados como domiciliares. Os mesmos resíduos quando provenientes de um comércio ou de um processo industrial são considerados devido ao volume elevado, resíduo industrial, porque torna inviável a operação do aterro.

1.1.7.2 Resíduos Sólidos Comerciais

São os resíduos originados por estabelecimentos comerciais, cujas características dependem da atividade desenvolvida. O grupo resíduo comercial pode ser dividido em subgrupos chamados de “pequenos geradores” e “grandes geradores”. O regulamento de limpeza urbana do município poderá definir precisamente os subgrupos de pequenos e grandes geradores. Num sistema de limpeza urbana é importante que sejam criados os subgrupos de “pequenos” e “grandes” geradores, uma vez que a coleta dos resíduos dos grandes geradores pode ser tarifada e, portanto, se transformar em fonte de receita adicional para sustentação econômica do sistema. É importante identificar o grande gerador para que este tenha seu resíduo coletado e transportado por empresa particular credenciada pela prefeitura. Esta prática diminui o custo da coleta para o município.

1.1.7.3 Resíduos de Varrição

Os resíduos de varrição consistem aqueles referentes à atividade de remoção de resíduos do chão nos ambientes públicos. São constituídos por resíduos carregados pelo movimento de pessoas e objetos.

A varrição consiste no ato de varrer as sarjetas de ambos os lados das vias públicas, além disso, nestes serviços estão contemplados a remoção de resíduos provenientes das lixeiras fixas instaladas ao longo de vias, logradouros públicos e também a varrição pontual, remoção de papéis, plásticos, latas, embalagens e demais resíduos de pequeno porte que se encontram nas calçadas, ruas e canteiros centrais.

Normalmente são acondicionados em sacos plásticos pretos, transportados por meio de carrinhos de limpeza e armazenados na área de armazenamento de resíduos não perigosos ou enviados diretamente à coleta pública.

1.1.7.4 Resíduos de Capina, Roçada e Poda

Quanto aos serviços de capina, normalmente são realizados três tipos de capina: a manual, a mecânica e química.

A capina manual consiste na atividade de corte e retirada total da cobertura vegetal existente com uso de ferramentas portáteis, como enxadas, ancinhos, etc. É realizada em calçadas, canteiros centrais e frentes de terrenos baldios não murados, com a finalidade de evitar que o mato, o capim e as ervas daninhas prejudiquem o trânsito de veículos, pedestres, a segurança, a estética e a salubridade dos logradouros públicos e áreas residenciais.

A capina química pode ser realizada de forma manual e mecanizada. É realizada em locais onde é permitida a utilização de produtos químicos (herbicidas), que além de eliminar a vegetação impede o seu crescimento.

A capina química mecanizada pode ser realizada através de um trator especial e a capina química manual através de pulverizadores costais, ambas sempre supervisionadas por um Agrônomo responsável.

A roçada pode ser realizada manualmente ou de forma mecânica, que é a forma mais usual. O serviço de roçada mecânica consiste no corte da vegetação com utilização de roçadeira mecânica em superfícies regularizadas sem pedras nem tocos, sendo praticada com objetivo de tornar as áreas marginais das rodovias, praças, áreas públicas livres de vegetação daninha, dando-lhes melhor aspecto e condições de visibilidade, ou com a finalidade de evitar a propagação do fogo.

Poda é o ato de se retirar parte de plantas, arbustos, árvores, cortando-se ramos, rama ou braços inúteis.

1.1.8 Resíduos Sólidos de Coleta Seletiva

1.1.8.1 Reciclagem

A reciclagem é o processo de reaproveitamento de resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos. É considerado o melhor método de destinação do lixo, em relação ao meio ambiente, uma vez que diminui a quantidade de resíduos enviados a aterros sanitários, e reduz a necessidade de extração de matéria-prima diretamente da natureza. Porém, muitos materiais não podem ser reciclados continuamente (fibras, em especial). A reciclagem de certos materiais é viável, mas pouco praticada, pois muitas vezes não é comercialmente interessante. Alguns materiais,

entretanto, em especial o chamado lixo tóxico e o lixo hospitalar, não podem ser reciclados, devendo ser eliminados ou confinados.

O cenário nacional, através de seu perfil legislativo, vem discutindo cada vez mais a formalização da reciclagem no Brasil, desde a implantação da Política Nacional do Meio Ambiente no início da década de oitenta até a aprovação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos em 2010 os municípios vêm aplicando e criando documentos legislativos que visam proporcionar os melhores meios de gerenciamento de seus resíduos.

Quanto à reciclagem, são várias as ações voltadas para este fim, a nível federal, como citado anteriormente, a Lei 12.305/10, além de priorizar a reutilização dos produtos manufaturados em substituição ao uso dos bens primários, formaliza a responsabilidade dos geradores dentro do sistema de logística reversa. Neste contexto o CONAMA, em sua Resolução nº 275/01, auxilia no estabelecimento de cores de identificação aos coletores para o correto acondicionamento dos resíduos, onde os resíduos recicláveis como papéis, plásticos, vidros e metais recebem as cores azul, vermelho, verde e amarelo, respectivamente, como mostra a Figura 3.



Figura 3 – Identificação dos coletores por cores de acordo com a Resolução CONAMA 275/01.

A ABNT também contribui no campo da reciclagem através de normas que auxiliam na correta classificação dos resíduos, além de definir padrões de acondicionamento dos mesmos, como é o caso das NBR's 10.004, 9.190, 9.191, entre outras.

Os principais responsáveis pela reciclagem realizada no Brasil são os catadores que em sua grande maioria atuam de forma informal. Os programas criados pelo poder público, muitas vezes em parceria com os catadores, também têm se difundido.

Entre os principais méritos da reciclagem estão:

- * Reduzir o volume de lixo de difícil degradação;
- * Contribuir para a economia de recursos naturais e de energia;
- * Prolongar a vida útil dos aterros sanitários;
- * Diminuir a poluição do solo, da água e do ar;
- * Evitar o desperdício, contribuindo para a preservação do meio ambiente;
- * Reaproveitamento na indústria e na agricultura;
- * Gera riqueza, trabalho e renda para pessoas excluídas socialmente.

A quantidade de resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil em 2009 (de acordo com a ABRELPE) alcançou a marca de 57 milhões de toneladas, o que diariamente, equivale a aproximadamente 180 mil toneladas de RSU gerados por dia, o que dá algo em torno de 1,1 kg de lixo gerado por habitante por dia. Em relação à quantidade de RSU coletados, mais da metade do total coletado no Brasil ocorreu na região Sudeste.

A pesquisa Ciclosoft, pesquisa atualizada da coleta seletiva em cidades brasileiras em 2010, realizada pela associação CEMPRES (Compromisso Empresarial para Reciclagem) revela alguns dados sobre os aspectos da reciclagem no Brasil. Estima-se que dentre os 5.565 municípios brasileiros, somente 8% deste total apresentem sistema de coleta seletiva, o que é algo em torno de 440 municípios.

Os municípios que apresentam coleta seletiva atendem a 12% da população brasileira, atingindo um número de aproximadamente 22 milhões de brasileiros. São números incipientes, mas que tendem a ser revertidos nos próximos anos. A aprovação da Lei 12.305/10 que impõe aos municípios, entre outras medidas, a implementação do sistema de coleta seletiva em seu território, visando os objetivos da não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada, sendo que para isso terão um prazo de quatro anos, a partir da data de aprovação da lei em questão.

A Figura 4 mostra as diferentes representações do lixo reciclável.



Figura 4 - Diferentes representações do lixo reciclável.

1.1.8.2 Materiais recicláveis e o tempo de decomposição

A reciclagem é uma alternativa viável para a redução do volume de lixo produzido pela população. Alguns dos materiais passíveis de reciclagem são:

- * **Papel:** papéis de escritório, papelão, caixas em geral, jornais, revistas, livros, listas telefônicas, cadernos, papel cartão, cartolinas, embalagens longa vida;

- * **Plástico:** sacos, CDs, disquetes, embalagens de produtos de limpeza, PET (como garrafas de refrigerante), canos e tubos, plásticos em geral, devendo ser retirado o excesso de sujeira quando houver;

- * **Vidros:** garrafas de bebida, frascos em geral, potes de produtos alimentícios, copos;

- * **Metais:** latas de alumínio (refrigerante, cerveja, suco), latas de produtos alimentícios (óleo, leite em pó, conservas), tampas de garrafa, embalagens metálicas de congelados, folhas de flandres.

Faz-se importante a observação do tempo de decomposição dos resíduos sólidos, que consolida a importância da reciclagem e reutilização dos mesmos. O tempo de decomposição dos resíduos está diretamente relacionado ao volume do material e as condições em que ele está disposto no solo. A figura 5 apresenta valores referenciais para o tempo de decomposição dos resíduos.



Figura 5 – Tempo de decomposição dos resíduos.

2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

2.1 Contextualização Regional

2.1.1 Histórico

O povoado de Vila Gestal teve seu início em 1924, quando o Coronel Pontes Gestal, descendente de espanhóis, veio para a região noroeste, montou um retiro de gado bovino, suíno e eqüino à margem esquerda do Córrego dos Botelhos, na Confluência do Rio Preto, em terras da gleba de 4800 alqueires, do próprio Coronel Pontes Gestal que, em 1929, decidiu firmar residência definitiva no retiro que fundara, deixando sua família em Ituverava.

Em 1938 foi levantado o cruzeiro de fundação da Vila Gestal, nome escolhido por meio de plebiscito realizado junto à população.

A Vila Gestal começou a crescer, sempre com esforço da população. Os produtores rurais da época emprestaram suas máquinas e ferramentas para a abertura de ruas e estradas. A Fazenda Guariroba que era grande empregadora de mão de obra, doou todos os postes para instalação da rede elétrica. O comercio

surgiu para atender a crescente população, formada por mercearias e uma sapataria que fabricava além de sapatos e botinas, os arreios para os cavaleiros da região.

Com a expansão das lavouras, a vigorosa vegetação que cobria toda a área de Vila Gestal até as margens do Rio Preto, Foi deixando de existir. Várias espécies de animais desapareceram e a pesca ficou cada vez mais escassa.

No início de dos anos 60 começou a ser articulado o movimento de emancipação de Pontes Gestal, até então distrito de Américo de Campos. Um grupo liderado pelo filho do coronel, Frederico Pontes Gestal, juntamente com Jorge Lacerda, José Lucio de Oliveira entre outros organizou uma comissão apoiada pelo povo e conquistou a emancipação de Pontes Gestal com a promulgação pela Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo da Lei nº 8.092, promulgada em 28 de Fevereiro de 1964, elevando o distrito de Pontes Gestal a categoria de município, cuja instalação data de 10 de abril de 1965, tendo como seu primeiro prefeito Frederico Pontes Gestal.

2.1.2 Localização

Pontes Gestal está localizado na região noroeste do estado de São Paulo (Figura 6), região de governo de Votuporanga (conforme decreto 22.970 de 29/11/1984) e na região administrativa de São José do Rio Preto, distante 551 Km da capital do estado e faz divisa com os municípios de Riolândia, Cardoso, Alvares Florence, Palestina e Américo de Campos.

Está localizado a uma altitude de 445 metros em relação ao nível do mar (CEPAGRI 2013) e uma extensão territorial de 217,378 Km² (IBGE 2010).



Figura 6 - Localização do município.

Fonte: IBGE 2010

2.1.3 Acessos

O município de Pontes Gestal é cortado pela rodovia SP 479 que interliga as rodovias SP 310 e SP 322 e estas a todo sistema viário do estado.

2.2 Aspectos Físicos Ambientais

2.2.1 Clima

Pontes Gestal segundo a classificação climática de Köppen-Geiger possui um clima tropical chuvoso com inverno seco (Aw) no mês mais quente a temperatura média gira em torno de 22°C e no mês mais frio com temperatura média de 18° C. O mês mais seco tem precipitação inferior a 60 mm e com período chuvoso que se atrasa para o outono (CEPAGRI 2013).

2.2.2 Hidrografia

Ponte Gestal está inserida na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 15 – Turvo/Grande, composta por 64 municípios.

O principal corpo d'água que corta o município de Pontes Gestal é o Córrego do Botelho que possui extensão aproximada de 18 km desde a nascente até sua foz no Rio preto e recebe a contribuição de 23 afluentes.

O município também é banhado pelo Rio Preto, que recebe efluentes de municípios à jusante sem tratamento. O rio não é utilizado para abastecimento urbano, somente como infra-estrutura turística.

Numa área de 58.149 m² pertencentes a Prefeitura Municipal, foi criada a Área de Lazer e Camping da Cachoeira de São Roberto por meio do Decreto 2.065 de 01 de Agosto de 1994, neste trecho o rio possui corredeiras ideais para esporte náuticos e turismo de aventura.

2.2.3 Geologia

As unidades geológicas que afloram na região são as rochas ígneas basálticas da Formação Serra Geral, as rochas sedimentares dos Grupos Caiuá e Bauru (pertencentes à Bacia Bauru) e os sedimentos quaternários associados a rede de drenagem (IPT 2007).

2.2.4 Vegetação

A vegetação da região segundo IPT 2007 é formada por fragmentos remanescentes de cerrado onde existe a predominância de plantas da divisão Spermatophyta ou Fanerógamas.

No município de Pontes Gestal não existem unidades de conservação.

2.3 Aspectos Antrópicos

2.3.1 Demografia

Segundo IBGE 2010, a população pontes-gestalense é de 2518 habitantes, distribuindo se predominantemente na área urbana do município. Distribuindo se predominantemente na zona urbana do município, 2.123 habitantes contra 395 na zona rural conforme é demonstrado no gráfico abaixo.

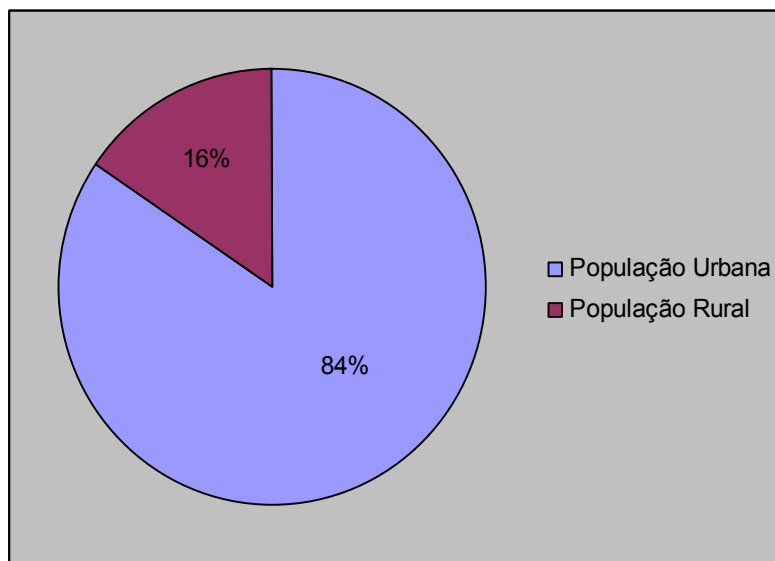


Gráfico 1 - Distribuição Populacional.
Fonte: IBGE 2010.

Da última contagem da população de Pontes Gestal (2007) para a contagem do censo 2010 houve um aumento da população de aproximadamente de 1,25% conforme demonstrado no gráfico 2.

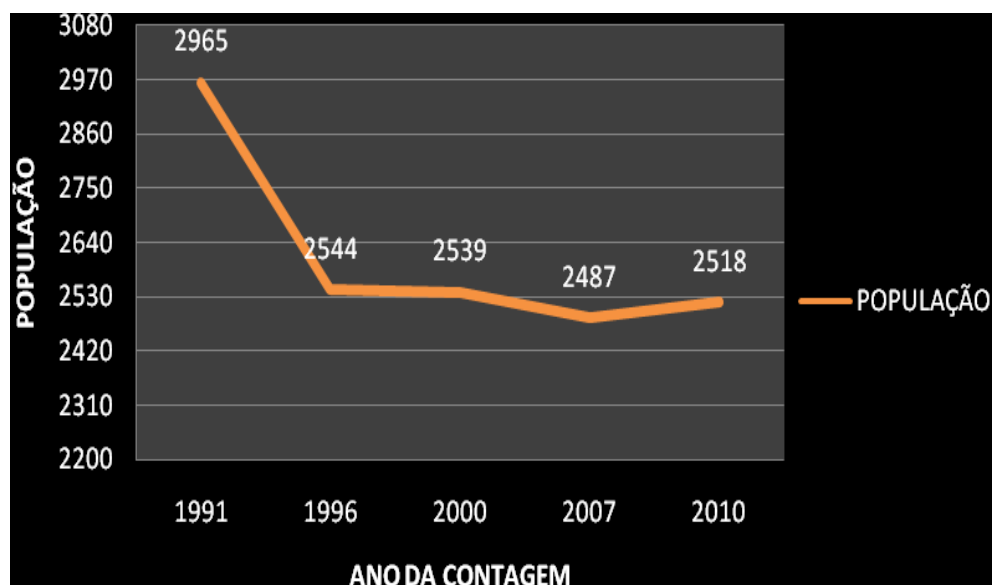


Gráfico 2 - Evolução da população.
Fonte: IBGE, 2010.

3 DIAGNÓSTICO

3.1 Organização e responsabilidade dos serviços

A Constituição Federal de 1988 confere ao Município, em seu art. 30, a competência de organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão os serviços públicos de interesse local.

Atendendo este preceito constitucional a Política Nacional de Resíduos Sólidos, respeitando o disposto na Constituição Federal e na Lei Federal nº 11.445/97, onde define em seu art. 10 que:

“Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do SNVS e do Suasa, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei.”

Aos Estados, por sua vez, fica estabelecido a competência de: I - promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões e II - controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do SISNAMA. Esta atuação do Estado deve apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre 2 (dois) ou mais Municípios. De acordo com a política nacional de resíduos sólidos, instituída pela Lei federal nº 12.305/2010, o gerenciamento de resíduos sólidos, por sua vez, é de responsabilidade dos Municípios ou dos grandes geradores, de acordo com o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma da Lei.

3.2 Caracterização dos serviços de limpeza pública existentes

No município de Pontes Gestal a geração de resíduos domésticos segundo o que foi informado pelos funcionários responsáveis pelo Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal é de aproximadamente 31,44 toneladas/mês, contabilizando todos os resíduos coletados pela coleta convencional na zona urbana do município.

A Prefeitura também realiza coleta na Zona Rural do município, onde a coleta é realizada uma vez por semana no Bairro Anil, Fazenda Sete Voltas e Canteiro de obras da IG, o volume coletado nestes locais somam a quantia de 4,0 toneladas/mês.

Quanto aos resíduos de serviço de saúde, o serviço é terceirizado, ficando aos estabelecimentos comerciais que geram esse tipo de resíduo, como farmácias, clínicas e consultórios a responsabilidade de contratação e pagamento do mesmo. Em Pontes Gestal a empresa que realiza esse serviço de coleta transporte e destinação é a Mejan Ambiental da cidade de Votuporanga SP, a empresa também realiza este serviço com os resíduos de serviço de saúde provenientes do serviço público onde o pagamento é realizado pela municipalidade.

A execução dos serviços de limpeza pública de Pontes Gestal é realizada pela Prefeitura Municipal.

A prefeitura de Pontes Gestal não possui oficialmente coleta seletiva municipal. Uma pequena parte dos resíduos recicláveis são coletados e separados pelos coletores no momento da coleta, pelo senhor Antonio Cosmo e também pelo senhor Evair da Silva Nonato através de “Bags” distribuídos em pontos em toda a cidade e também na Área de Lazer e Camping da Cachoeira de São Roberto. Não existe nenhuma associação ou cooperativa de reciclagem no município.

Em Pontes Gestal não existe legislação sobre a responsabilidade de destinação final quanto aos grandes geradores.

Para um melhor entendimento da situação atual dos serviços de limpeza pública existentes no município de Pontes Gestal, os itens a seguir descrevem o diagnóstico e cada serviço existente no município.

3.2.1 Resíduos Sólidos Domésticos e Comerciais

Atualmente no município de Pontes Gestal o serviço de coleta de serviços domésticos e comerciais (coleta convencional) atende todos os domicílios da área urbana. E na Zona Rural atende os seguintes bairros rurais: Bairro Anil, Fazenda Sete Voltas e Canteiro de obras da IG.

3.2.2 Itinerário e Frequência da Coleta de Resíduos Domésticos

A coleta é realizada pela prefeitura municipal e é realizada três vezes por semana (segunda, quarta e sexta) e somente no período da manhã, pois devido o tamanho da cidade que é pequena o período da manhã é mais que suficiente para a execução do serviço em toda a cidade. Um único caminhão realiza a coleta dos resíduos de todo o município.

Foi determinado pela prefeitura que o acondicionamento dos resíduos para deve ser feito apenas em embalagens plásticas (sacos ou sacolas) para além de facilitar e tornar mais ágil a coleta e evitar que os resíduos se tornem um atrativo para os animais, visto que pelo ponto de vista da higiene essa é a melhor maneira de acondicionamento dos resíduos.

Nos bairros que se estão na zona rural do município, a coleta acontece apenas uma vez por semana (quarta-feira).

3.2.3 Transporte dos Resíduos Domésticos

Para o transporte dos resíduos domésticos a prefeitura dispõe de um caminhão compactador Ford 12000 (Figura 7).



Figura 7 - Caminhão coletor de resíduos sólidos.

Conforme foi informado pelo senhor Antonio Gonçalves Filho que ocupa o cargo de Fiscal Geral do município e também é o responsável pela coordenação das atividades de coleta e disposição final dos resíduos sólidos domésticos no município de Pontes Gestal, o Caminhão coletor já tem 13 anos, mas foi verificado na visita que apesar do longo período de uso deste equipamento ele ainda continua em bom estado de conservação.

No serviço de coleta dos resíduos, a equipe de coleta é formada por três funcionários públicos municipais sendo dois coletores e um motorista e que são os senhores: Manoel Teixeira da Silva (coletor), Aparecido Bento Generoso (coletor) e Adilson Jose de Oliveira (Motorista).

Verificou se durante a visita e também em conversa com os funcionários que a prefeitura municipal fornece apenas luvas de couro não impermeáveis e um uniforme de tecido de algodão comum aos coletores como equipamentos de proteção individual (EPIs) deixando de fornecer outros como, roupas com faixas refletivas, Calçados com solado antiderrapante entre outros conforme a Figura 8.



Figura 8 – Equipe de coleta.

3.2.4 Destinação Final dos Resíduos Domésticos

No dia visita para realização do diagnóstico do presente PMGIRS foi informado pela diretora do meio ambiente que por conta do encerramento das atividades do antigo aterro do município os resíduos sólidos domésticos estão sendo transportados até o Aterro Sanitário em Valas do município vizinho de Américo de Campos para disposição final.

Até março de 2013, todos os resíduos domésticos eram dispostos no Antigo do município localizado no Sítio Santa Luzia na rodovia que liga Pontes Gestal a Riolândia, onde a sua capacidade de acondicionamento chegou ao seu limite. A prefeitura tomou medidas para o encerramento do antigo aterro que contemplou as atividades de aplicação de adequada camada de solo na área, reconformação geométrica da área de modo a impedir o acúmulo de águas pluviais na área, implantação de sistema de drenagem de modo a impedir a entrada de águas pluviais provenientes do entorno e plantio de árvores da espécie *Eucalyptus Citriodora*.

Até a emissão da Licença de Operação do novo Aterro de Resíduos Sólidos domiciliares do município de Pontes Gestal a Prefeitura Municipal conseguiu uma autorização da Prefeitura Municipal de Américo de Campos para que disposição dos resíduos no Aterro em Valas do referido município. Em 20/03/2013 a Prefeitura de Pontes Gestal solicitou a CETESB através do processo 51/00066/13 o CADRI (Cadastro de Movimentação de Resíduo de Interesse Ambiental) para o resíduo coletado ser transportado até Américo de Campos.

O novo Aterro de Resíduos Domésticos em Valas de Pontes Gestal teve a sua Licença Prévia número 51000088 expedida em 04/01/2013 e está localizado na Rodovia Frederico Pontes Gestal (SP-479) s/nº, km 42,6. O terreno tem uma área de 40.000 m² e tem uma capacidade calculada de 72.180 m³ e uma vida útil prevista de 36,8 anos.

Segundo dados do projeto o novo Aterro de Resíduos Domésticos em Valas de Pontes Gestal irá dispor de instalações de apoio como isolamento por meio de cercas e também por arbustos (cerca viva), portão de entrada, estradas internas e uma guarita e se for julgado necessário a presença de vigia no local.

3.2.4.1 Descrição da operação e funcionamento do Futuro Aterro em Valas de Pontes Gestal

Segundo dados projeto levantados no dia da visita, o novo Aterro tem uma capacidade calculada de receber diariamente 2,6 toneladas de resíduos sólidos oriundos da Coleta Pública e Limpeza Urbana.

O resíduo será depositado em valas, onde é espalhado, e coberto com uma pequena camada de solo.

Para operação e manutenção do aterro a Prefeitura Municipal irá disponibilizar: quatro funcionários, um caminhão compactador e uma retro escavadeira.

A seguir são apresentadas detalhadamente as etapas operacionais do futuro Aterro Sanitário:

3.2.4.1.1 Disposição dos Resíduos

A disposição dos resíduos irá ser sempre feita pelo mesmo lado em que a vala começou a ser escavada com o caminhão se posicionando de ré perpendicularmente ao comprimento da vala, aproximando se ao máximo da vala de maneira garantir o lançamento na vala, evitando o espalhamento em outros locais.

De acordo com as análises estabelecidas pela CETESB não será necessária a impermeabilização da base da vala mas, será feita a compactação mecânica do fundo das valas.

Os resíduos serão sempre lançados em um mesmo ponto até que se atinja o nível do terreno, quando o coletor se deslocará para a posição imediatamente

adjacente a anterior, evitando assim o lançamento em diferentes pontos dentro de uma mesma vala, bem como dispor simultaneamente em uma ou mais valas.

3.2.4.1.2 Espalhamento e cobertura sanitário dos resíduos

Imediatamente após a varrição dos resíduos que eventualmente possam ter se desprendido deverá ocorrer o espalhamento e o cobertura sanitário dos resíduos com solo.

O solo a ser usado para o cobertura não irá ser estocado sobre a vala anterior, mas sim o estocado entre as duas valas ou do outro lado.

3.2.4.1.3 Encerramento do Aterro

Os aterros sanitários geralmente ocupam grandes áreas, alterando a topografia, as condições de escoamento das águas superficiais e subterrâneas, bem como outras características da região, sofrendo, conseqüentemente, uma ação intensa das próprias forças da natureza, que tendem a alterar ou assimilar a nova condição. Por isso, os aterros, mesmo aqueles já encerrados, exigem obras especiais que protejam as suas estruturas durante um tempo mais ou menos longo, que depende das dimensões e características construtivas do aterro, até que o mesmo esteja totalmente integrado ao ambiente local e, portanto, em condições de relativa estabilidade.

No caso dos aterros sanitários em valas, os problemas poderão ser minorados com algumas medidas simples, tais como a manutenção final dos acessos e dos sub-sistemas de drenagem pluvial, desobstrução de canais e canaletas, aparo da grama, condicionamento dos acessos, etc.

A operação criteriosa é a segunda condição para o sucesso desse tipo de aterro, jamais devendo ser desprezada.

Geralmente, a superfície do terreno fica alterada por pequenas elevações resultantes da terra de escavação das valas mantidas em excesso no local. Também ocorrerão recalques na superfície das valas aterradas. Esses problemas podem ser solucionados realizando-se um nivelamento da área, de forma a impor uma configuração harmoniosa, compatível com a região. Para tanto, podem ser utilizados equipamentos leves, como as motoniveladoras, que têm uso relativamente comum nos municípios.

Algumas culturas que não apresentam raízes profundas, não têm contato direto com o solo, nem são consumidas *in natura* por pessoas, como por exemplo a cana-de-açúcar e o milho, podem ocupar imediatamente a área após o encerramento das atividades, facilitando a reintegração da mesma à paisagem regional, reduzindo os custos do aterro e evitando a manutenção de estruturas de isolamento e proteção do local. Outra opção interessante a ser considerada é a possibilidade de aproveitamento da área à medida que o aterro vai sendo executado. Alguns meses após o aterramento de um conjunto de valas, e tendo sido o terreno convenientemente terraplanado, pode-se deslocar as cercas diminuindo a área isolada, que fica restrita apenas ao trecho em operação e àquele que ainda será utilizado. O trecho de terreno descartado, anteriormente utilizado para o aterramento do lixo, pode ser absorvido pelas culturas do entorno.

Evidentemente, em cada situação particular, recomenda-se a consulta a um engenheiro agrônomo, para avaliação exata da viabilidade desse tipo de procedimento.

A experiência tem demonstrado que não são necessárias outras providências, além das mencionadas, no encerramento das atividades dos aterros sanitários em valas.

3.2.5 Produção *per capita* dos resíduos domésticos

A geração “*per capita*” relaciona a quantidade de resíduos urbanos gerada diariamente de determinada região, a literatura considera valores de 0,50 a 1,30 kg/hab/dia para o Brasil conforme o quadro abaixo.

Quadro 1 - Geração per capita de resíduos domésticos no Brasil.

Tamanho da cidade	População urbana (habitantes)	Geração per capita (kg/hab/dia)
Pequena	Até 30.000	0.50
Média	De 30.000 a 500.000	De 0,50 a 0,80
Grande	De 500.000 a 3.000.000	De 0,80 a 1,00
Metrópole	Acima de 3.000.000	De 1,00 a 1,30

Fonte: ECOTÉCNICA (2008 p. 57)

Para o cálculo da produção *per capita* de resíduos domésticos na zona urbana do município de Pontes Gestal, foram utilizadas a população urbana (2.123 habitantes) e a quantidade de resíduos sólidos urbanos coletados mensalmente pela Prefeitura Municipal onde, os dados foram fornecidos pela divisão de meio ambiente (31,44 toneladas). O valor obtido *per capita* foi de 0,494 kg/hab.dia (Tabela 1) o qual pode ser considerado subestimado em relação aos autores consultados que utilizam 0,50 kg/hab.dia para população urbana até 30.000 habitantes.

Ressaltamos não foram considerados os resíduos originados nos setores de construção civil e industrial.

Tabela 1 - Produção per capita atual de resíduos sólidos no município de Pontes Gestal

População Urbana (hab.)	Coleta Doméstica (kg/mês)	Coleta Doméstica (kg/dia)	Per Capita (kg/hab.dia)
2.123	31.440	1.048	0,494

Fonte: OS AUTORES. (dados da pesquisa)

3.3 Coleta Seletiva

A coleta seletiva é o sistema de recolhimento dos materiais recicláveis como: papéis, plásticos, metais, vidro, entre outros.

A coleta seletiva proporciona benefícios a comunidades em vários aspectos conforme demonstrado na figura 9 abaixo.

BENEFÍCIOS DA COLETA SELETIVA	
AMBIENTAL	- Diminui a exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis - Evita a poluição do solo, da água e do ar - Melhora a qualidade do composto produzido a partir da matéria orgânica - Melhora a limpeza da cidade - Possibilita o reaproveitamento de materiais que iriam para o aterro sanitário - Prolonga a vida útil dos aterros sanitários - reduz o consumo de energia para fabricação de novos bens de consumo - Diminui o desperdício
ECONOMICO	- Diminui os custos da produção, com o aproveitamento de recicláveis pelas indústrias - Gera renda pela comercialização dos recicláveis - Diminui os gastos com a limpeza urbana
SOCIAL	- Cria oportunidade de fortalecer organizações comunitárias - Gera empregos para a população - Incentiva o fortalecimento de associações e cooperativas

Figura 9 - Benefícios da coleta seletiva.

Fonte: ECOTÉCNICA (2008, p. 74)

Os procedimentos de coleta dos materiais recicláveis encontrados atualmente podem ser da seguinte maneira:

- **Porta a porta ou Coleta Doméstica:** Os resíduos são separados no local onde são gerados – Fonte geradora: nas residências da população e nos estabelecimentos de comércio.
- **PEV's – Pontos de Entrega Voluntária ou LEV's – Locais de Entrega Voluntária:** São locais ou pontos específicos para o depósito espontâneo e voluntário dos materiais recicláveis pela população.
- **Postos de Troca:** É baseado pela entrega do material reciclável pela troca de outro material (algum bem ou benefício).
- **Associações e Cooperativas de Catadores/Carrinheiros:** A coleta formal envolve a participação da prefeitura, com equipamentos adequados para a realização da coleta, uniformização e cadastramento dos catadores, etc. A coleta informal envolve a coleta dos materiais recicláveis como lixões ou aterros (quando permitidos), ou recolhem os recicláveis por meio de coleta de porta em porta, nas residências ou comércios.

Após o processo de coleta, separação e triagem os materiais recicláveis são vendidos pelos barracões e catadores como matéria prima aos sucateiros, aparistas e as indústrias. Dentre os fatores contribuintes de todo esse processo, atribui-se que o sucesso da coleta seletiva é proporcional ao nível de sensibilização e conscientização da população em realizar e participar da coleta seletiva, assim como da existência de mercado para os materiais recicláveis.

Os itens a seguir detalham sobre a situação atual de Pontes Gestal relacionada com a coleta de material reciclável no município: sistema de coleta, transporte e disposição final dos materiais recicláveis ações da prefeitura, abordagem dos diversos atores da coleta seletiva como os catadores, receptores e empresas.

3.3.1 Coleta seletiva municipal

No município de Pontes Gestal não existe coleta regular de materiais recicláveis feita pela Prefeitura Municipal.

A Prefeitura através da Diretoria de Meio Ambiente realiza campanhas através de distribuição de panfletos e realização de palestras com o intuito de conscientizar a população de Pontes Gestal quanto a importância e os benefícios econômicos e ambientais que o ato de separar os materiais recicláveis do lixo, dos que devem ser destinados para o aterro.

A diretora de Meio Ambiente Reneé Valeriani Brachini Santos realizou um cadastro dos coletores de materiais recicláveis que atuam no município com a intenção de realizar treinamentos e uma futura fundação de uma cooperativa de catadores, para proporcionar a eles melhores condições de trabalho e qualidade de vida e eles, mas isso ainda não aconteceu.

A Prefeitura também instalou na Unidade Básica de Saúde “Arnaldo Romano”, na escola municipal, na escola estadual e também na praça da Matriz Pontos de Entrega Voluntária de Materiais Recicláveis, devidamente identificados pra receber os materiais (Figura 10).



Figura 10 - Coletores disponibilizados pela Prefeitura.

3.3.2 Coleta seletiva Informal

No município de Pontes Gestal, segundo informações da Prefeitura Municipal existem pessoas que realizam a coleta de materiais recicláveis que são os próprios coletores da Prefeitura e também os senhores Evair da Silva Novato e Antonio Cosmo.

Segue uma descrição detalhada das atividades que estas pessoas realizam.

3.3.2.1 Coleta seletiva informal – Senhor Evair da Silva Nonato

O senhor Evair da Silva Nonato realiza o trabalho de coleta de materiais recicláveis no município de Pontes Gestal, a Prefeitura Municipal cedeu a ele uma galpão e também uma prensa para que ele execute o serviço de triagem e separação e dos materiais (Figura 11). Verificou-se na visita que o senhor Evair não usa qualquer tipo de EPI para tornar seu trabalho mais seguro.

Ele coleta papel, papelão, vidro, plástico enfim todos os tipos de materiais que são considerados recicláveis.

O senhor Evair deixa em pontos estratégicos na cidade e também na Área de Lazer e Camping da Cachoeira de São Roberto “Bags” onde a população voluntariamente deixa esses materiais recicláveis para ele coletar. Nessa etapa os materiais ainda não estão separados, essa etapa é realizada posteriormente no galpão que a prefeitura cedeu a ele (Figura 12) e (Figura 13).

Segundo relatado por ele na visita quase praticamente todos os dias ele faz a coleta dos “bags”, o senhor Evair coloca eles em um “carrinho” e os leva até o galpão que a prefeitura cedeu a ele. No galpão são realizadas as etapas de triagem, separação e armazenamento. Após a prensagem dos materiais eles ficam armazenados até serem comercializados para empresas de Votuporanga SP ou Fernandópolis SP.

Também foi relatado por ele na visita que houve a promessa por parte da prefeitura de disponibilizarem um veículo para que seja feita a etapa de coleta, mas até agora não aconteceu nada para que ele deixe de coletar os materiais com esse carrinho.

Durante a visita o senhor Evair informou que coleta aproximadamente 2,5 toneladas/mês de material reciclável.

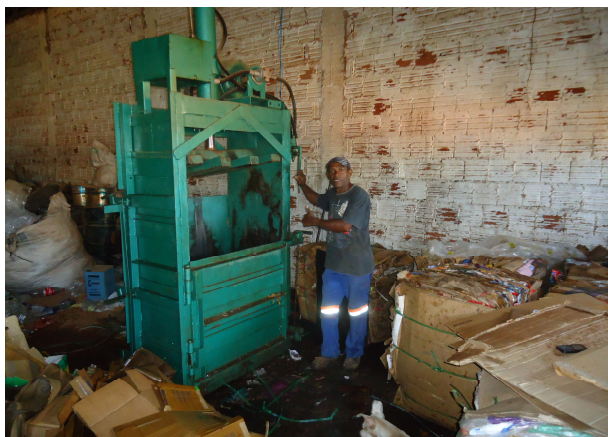


Figura 11 - Senhor Evair.



Figura 12 - "Bag" posicionado em local estratégico na cidade.



Figura 13 - Senhor Ivair carregando os "Bags" até o galpão.

3.3.2.2 Coleta seletiva informal – Coletores

Os funcionários responsáveis pela coleta dos resíduos sólidos domiciliares realizam, no momento da coleta uma triagem separando dos outros rejeitos que

estão sendo lançados no caminhão somente metais conforme indica a Figura 13. Essa atividade, apesar dos benefícios que ela traz ao meio ambiente devido a diminuição da quantidade de resíduos que serão dispostas e praticando a reciclagem deixa a coleta um pouco mais demorada pois o coletor fica um certo tempo separando o materiais para depois devolver o cesto e seguir para a próxima residência.

Durante a visita os coletores não souberam informar a quantidade de material reciclado que eles coletavam mensalmente.

Os objetos ficam armazenados até acumular uma quantidade significativa eles são comercializados e a renda gerada com essa venda é dividida entre a equipe de coletores e o motorista.



Figura 13 – Latínhas de Alumínio separadas pela equipe de coleta.

3.3.2.3 Coleta Seletiva Informal – Senhor Antonio Cosmo

O senhor Antonio Cosmo (Figura 14) também realiza a coleta de materiais recicláveis na cidade de Pontes Gestal, a coleta acontece de segunda a sexta feira, e ele percorre toda a cidade coletando materiais recicláveis. O senhor Antonio Cosmo coleta somente Ferro e Plástico duro.

Durante a visita o senhor Antonio informou que coleta aproximadamente 900 kilos/mês de material reciclável.

O serviço de triagem e armazenamento dos materiais é realizada em um lote de sua propriedade, (Figura 15), os materiais são devidamente e estocado. O local

não apresenta cobertura e os materiais ficar armazenados em local que apresenta qualquer tipo de pavimentação.

O material coletado pelo senhor Antonio nas ruas e no comércio da cidade depois de separado e armazenado também é comercializado para empresas de Votuporanga e Fernandópolis.

Tanto no ato de coleta quanto na operação de triagem e armazenamento, o senhor Antonio não usa qualquer equipamentos de proteção individual, essa situação se torna mais preocupante, pois e o local onde esta etapa é realizada não é o mais indicado para este serviço.



Figura 14 - Senhor Antonio Cosmo.



Figura 15 - Local de triagem e armazenamento.

3.4 Coleta Especial

O município de Pontes Gestal também realiza a coleta de resíduos tóxicos domiciliares, coleta de resíduos vegetais, coleta de pequenos volumes de resíduos da construção civil e mobiliário inservível e coleta de óleo de cozinha usado ora denominados coleta especial. Estas coletas são oferecidas aos munícipes com o objetivo de manter o estado de conservação do município, minimizar os custos com contratação com serviços de limpeza e fiscalização, sensibilizar a população quanto ao correto destino dos materiais descartados.

3.4.1 Resíduos tóxicos domiciliares

O município de Pontes Gestal oferece a população o serviço de Coleta Especial de Resíduos Tóxicos Domiciliares, que consiste no recebimento de resíduos tóxicos oriundos de residências em quatro pontos de entrega voluntária (Casa da Agricultura, Escola Estadual, UBS, E Usina Bunge) em um dia específico esses resíduos são coletados e enviados até o EcoTudo que fica na cidade de Votuporanga onde lá é dado a destinação correta a esses materiais.

Esse serviço consiste na instalação de recipientes (galões de água vencidos) para o recebimento desses materiais. Todos os materiais são dispostos em um único local. Esses “latões” recebem pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e lixo eletrônico em geral.



Figura 16 - "Latões" de recebimento.

3.4.1.1 Óleo de cozinha usado

Também é realizado pela prefeitura, onde os munícipes levam os galões com o óleo de cozinha usado até a casa da agricultura que é onde está instalado a Diretoria de Meio Ambiente do município. A cada quatro litros de óleo de cozinha usado o munícipe recebe uma embalagem com 900 ml de óleo de cozinha novo.

Todo o óleo coletado está sendo armazenado na sede da Diretoria de Meio Ambiente, pois ainda está sendo estudada uma forma de comercialização desse óleo usado.

3.4.2 Resíduos vegetais

A coleta de resíduos vegetais (podas de arborização pública, limpeza de jardins) é oferecida apenas pelo município em Pontes Gestal o serviço de poda não é feito por particulares, portanto o serviço de coleta somente é realizado quando a prefeitura faz a poda das arvores da cidade, a coleta é realizada por um trator equipado com um picador de galhos Menxon modelo CHARGER 35.0 G, dois funcionários braçais e mais um motorista.

A prefeitura segundo foi informado pela Diretoria de Meio Ambiente coleta em média 10 m³ de resíduos de vegetais por mês e atualmente os mesmos são levados até a área do antigo aterro do município como, medida de reutilização da referida área. A prefeitura já obteve junto a CETESB autorização para executar as atividades de picagem e armazenamento de resíduos florestais urbanos neste local, onde as partes mais finas são doadas a produtores rurais para a incorporação no solo e as partes mais grossas são secas e doadas a empresas para utilizarem em seus fornos e caldeiras.

O ato de picar reduz significativamente o volume dos resíduos, sendo necessário apenas o trator para a execução do serviço. No dia da visita foi verificado que a carreta usada no serviço está mal dimensionada, pois durante a picagem fica muitos resíduos são lançados para fora da carreta ficando espalhados na rua, Além do barulho ser muito alto no momento que o picador está em operação.

Também se verificou que os funcionários que operam o picador não fazem uso nenhum tipo de equipamento de proteção individual, essa operação apresenta um alto risco de acidentes de trabalho (Figura 17).



Figura 17 - Funcionários executando o serviço sem nenhuma proteção.

3.4.3 Coleta de Resíduos da Construção Civil e Mobiliário Inservível

O Município oferece a coleta de pequenos volumes de resíduos da construção civil e de mobiliário inservível (sofás, armários, cadeiras, mesas, entre outros similares). Esse serviço é realizado duas vezes por semana (as quintas e sextas feiras).

A quantidade de resíduos da construção civil coletada pelo Município é de 20 m³ mensalmente e a de mobiliário inservível a quantidade é muito baixa em se comparando com os outros resíduos coletados.

Em 2012 por iniciativa da prefeitura foi realizado no município uma campanha de coleta de resíduos de construção civil e mobiliário inservível, que recebeu o nome de “Operação Cidade Limpa”, essa campanha teve uma boa repercussão e teve um resultado satisfatório.

A prefeitura informou que aproximadamente 30% de todos os resíduos de construção civil principalmente o de maior volume coletados em Pontes Gestal foram reaproveitados nos serviços do Departamento de obras do município.

Atualmente os mesmos são dispostos de na área do antigo aterro do município como medida de reutilização da referida área. A prefeitura já obteve junto a CETESB Licença Prévia para o futuro aterro de resíduos florestais urbanos com uma área de 3.875 m² localizado na SP – 429, Km 42,7.

3.5 Serviços de limpeza

Os serviços de varrição manual, roçada e capinação são executados pela Prefeitura Municipal. Os resíduos oriundos desse serviço atualmente são destinados ao Aterro em Valas de Américo de Campos.

3.5.1 Varrição manual

Consiste na remoção ou retirada de resíduos, que ocorrem nas vias públicas por fenômenos naturais, como é o caso de folhas e flores de árvores, de terra e areia trazidas de terrenos baldios e construções, pelas chuvas, resíduos que surgem por motivos acidentais, como papéis, embalagens e detritos atirados nos passeios ou jogados dos veículos, e os resíduos resultantes de roçada. A varrição Manual é um serviço executado pela Prefeitura Municipal e em Pontes Gestal atende apenas a Praça da Matriz e as ruas centrais da cidade. Segundo informações da Diretoria de meio ambiente são coletados aproximadamente 1.120 kg/mês.

Os resíduos são acondicionados em sacos plásticos para lixo, são coletados pela coleta de resíduos sólidos domiciliares e atualmente dispostos no aterro em valas do município de Américo de Campos.

3.5.2 Roçada e Capinação

O serviço de roçada e capinação é executado em áreas públicas e particulares. Em áreas públicas consiste na roçada de grama e capinação dos equipamentos públicos (parques, praças, estádio, etc.), nas áreas particulares o serviço é feito em áreas que oferecem perigo de proliferação de vetores como o mosquito *Aedes Aegypti* que transmite a Dengue.

Os resíduos oriundos desse serviço, dependendo do tamanho atualmente são dispostos na área do antigo aterro do município como medida de reutilização da mesma ou também são utilizados como adubação natural para a local.

3.6 Resíduos de Serviço de Saúde

Verificou se que os serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos oriundos dos serviços de saúde público e privado (Farmácias, consultórios odontológico, etc.) no município de Pontes Gestal é executado por uma empresa particular.

A empresa que executa esse serviço é a Mejan Ambiental da cidade de Votuporanga SP. Os estabelecimentos particulares são responsáveis pela contratação e pagamento dos serviços executados a elas e o município faz o pagamento referente aos resíduos de saúde provenientes dos serviços públicos. Segundo a Empresa são coletados mensalmente no município de Pontes Gestal em média 55 Kg/mês.

3.7 Resíduos Industriais

No município de Pontes Gestal não existe nenhuma legislação que especifica quem são os grandes geradores de resíduos sólidos. A falta de legislação se justifica devido ao município não possuir um parque industrial desenvolvido e também falta de planejamento por parte da municipalidade.

3.8 Educação Ambiental

As emergentes questões ambientais vêm colocando grandes desafios, principalmente em ambientes urbanos onde se concentra a maior parte da população, no que se refere ao envolvimento da comunidade para uma atuação conjunta com o poder público.

A prática de educação ambiental desenvolvida pelo departamento de meio ambiente da prefeitura municipal tem como pressuposto o conceito de meio ambiente como espaço determinado ou percebido onde os elementos naturais e sociais estão em permanente processo de relações e integração. Estas relações naturais, culturais, tecnológicas, culturais e sociais implicam em contínua transformação.

A educação ambiental deriva deste conceito é percebida como um processo educativo, contínuo e permanente, que propicie em nível individual e coletivo uma compreensão crítica do meio ambiente permitindo ações conscientes e participativas fundamentadas em valores, conhecimentos e habilidades de forma a construir uma sociedade sustentável. Essa é entendida como aquela que determina o seu modo de organização, produção e consumo a partir de sua história, cultura e ambiente natural.

Os programas, projetos e ações de educação ambiental desenvolvidos pelas secretarias, departamentos e setores municipais de meio ambiente deverão estar embasados nas orientações das grandes conferências internacionais promovidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) bem como, em nível federal na Lei nº 9795/99 que dispõe sobre educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, regulamentada pelo Decreto 4281/2002, que evidencia em seu artigo 2º “a Educação Ambiental como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, de caráter formal e não formal”.

As Secretarias, Departamentos e Setores Municipais de Educação orientam-se nos Parâmetros Curriculares Nacionais que apresentam o meio ambiente como tema transversal, a ser trabalhado articuladamente em todas as áreas do conhecimento.

3.8.1 A Educação Ambiental na Gestão de Resíduos Sólidos

O município de Pontes Gestal começou no ano de 2013 a participar do Programa Município Verde Azul que se trata de um projeto da Secretaria do Estado de Meio Ambiente que tem como objetivo descentralizar política ambiental ganhando eficiência na gestão ambiental e valorizando a base da sociedade.

A participação de Pontes Gestal neste programa se deu com assinatura de um protocolo de intenções que propõe 10 diretrizes ambientais que abordam questões ambientais prioritárias a serem desenvolvidas. Assim é estabelecida a parceria com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente que orienta, segundo critérios específicos a serem avaliados ano a ano, quais as ações necessárias para que o município seja certificado como “Município Verde Azul”.

Dentro das 10 diretrizes, uma é a educação ambiental que visa estabelecer um programa de educação ambiental para a rede pública de ensino municipal, promovendo também a informação e a conscientização da população a respeito das questões ambientais na qualidade de vida.

O setor de meio ambiente do município realiza palestras nas escolas da cidade com o tema meio ambiente onde sempre é abordada a importância da reciclagem, da reutilização e da redução dos resíduos sólidos no município.

Além das escolas essas ações de educação ambiental também são realizadas em outros setores da comunidade como o Grupo da Terceira Idade, com pessoas atendidas no CRAS (Centro de Referência de Assistência Social), distribuição de sacolas ecológicas, nas festividades promovidas pela prefeitura como o carnaval e também na Área de Lazer e Camping da Cachoeira de São Roberto.

3.9 Logística Reversa

O sistema de logística reversa, mais uma novidade trazida pela Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que determina no artigo 33 que fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletroeletrônicos e seus componentes estruturam e implementem sistemas de logística reversa na forma de retorno dos produtos pós consumo, de forma independente do serviço público de limpeza urbana.

No município de Pontes Gestal não existe nenhuma legislação dentro dessa linha de pensamento que transfere para os revendedores, distribuidores a responsabilidade pelo tratamento e destinação final de pneus, pilhas, baterias, lâmpadas, embalagens de tintas, solventes, óleos lubrificantes e lixo eletrônico.

Atualmente, conforme já foi descrito do tópico que trata da coleta especial de resíduos domiciliares que consiste no recebimento de resíduos tóxicos oriundos de residências, o município realiza tarefas que na esteira da nova legislação federal são responsabilidade de rede de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. Desta forma, canais de conversação deverão ser abertos para que as

responsabilidades sejam redistribuídas e o município deixe de efetuar a coleta destes resíduos.

No tocante a gestão de pneus inservíveis a situação é um pouco diferenciada, pois resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente já atribuía, mesmo antes da sanção da Lei 12.305 de 2010, que fabricantes e importadores de pneus novos eram obrigados a coletar e dar destinação adequada aos pneus inservíveis.

3.10 Áreas de Passivos Ambientais

Conforme citado anteriormente, no item 3.2.4 Pontes Gestal possui uma área de passivo ambiental referente a disposição de resíduos: o antigo Aterro em Valas do município, onde a prefeitura já tomou medidas visando o melhoramento dessa área.

3.11 O Controle e a Fiscalização dos Grandes Geradores de Resíduos, Resíduos de Serviços de Saúde, da Construção e Demolição e Resíduos Especiais

Em atendimento ao inciso XVI do artigo 19 da Lei 12.305/2010 (Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos) apresentamos o diagnóstico e os meios utilizados pela municipalidade no controle e fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de que trata o artigo 20 da citada Lei.

Nos termos da lei federal de 2010, devem elaborar planos de gerenciamento de resíduos sólidos os geradores de resíduos de serviços públicos de saneamento básico, indústrias, prestadores de serviço de saúde, atividades de mineração, estabelecimentos e comerciais e de serviço que gerem resíduos perigosos e grandes volumes, empresas de construção civil, aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários.

Em Pontes Gestal, o volume de resíduos que exige o controle de acordo com a lei federal, não atinge uma quantidade significativa, por ser um município de pequeno porte, sendo assim, no tocante a gerenciamento, foram feitas algumas ações dentro da realidade do município como no caso dos Resíduos Sólidos e

Resíduos de Serviço de Saúde. Essas ações estão sendo realizadas como será descrito a seguir.

Já no tocante a Fiscalização, essa atividade ainda não foi estabelecida em regulamento interno em nenhuma divisão da administração municipal.

3.11.1 Controle e Fiscalização do Gerenciamento de Resíduos Sólidos

A Prefeitura Municipal não possui cadastro dos grandes geradores de resíduos sólidos no município. No município de Pontes Gestal existe apenas uma empresa é considerada grande gerador que é a Usina Guariroba pertencente ao Grupo Bunge, localizada na Fazenda Guariroba s/n, que tem capacidade de produzir 15.000 Bags de 50 Kg de açúcar/dia. Mas a Prefeitura não exige a apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dessa empresa.

Atualmente os resíduos domiciliares são dispostos em Américo de Campos e por conta do acordo firmado entre as partes são destinado exclusivamente os resíduos domiciliares coletado pelos funcionários da prefeitura.

A partir do início do funcionamento do novo Aterro Sanitário em Valas do município esse controle e fiscalização também continuará a ser feito.

3.11.2 Controle e Fiscalização do Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde

O serviço de resíduos de serviços de saúde foi implantado no Município de Pontes Gestal a partir da publicação da Resolução CONAMA 005/93 que definiu a obrigatoriedade dos serviços de saúde a elaborarem o plano de gerenciamento dos seus resíduos contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos. Esta resolução sofreu um processo de aprimoramento e atualização, o qual originou a Resolução CONAMA no 283/01, publicada em 12/07/2001.

A RDC ANVISA no 306/04 e a Resolução CONAMA no 358/05 versam sobre o gerenciamento dos RSS em todas as suas etapas. Definem a conduta dos diferentes agentes da cadeia de responsabilidades pelos RSS. Refletem um processo de mudança de paradigma no trato dos RSS, fundamentada na análise dos riscos envolvidos, em que a prevenção passa a ser eixo principal e o tratamento

é visto como uma alternativa para dar destinação adequada aos resíduos com potencial de contaminação. Com isso, exigem que os resíduos recebam manejo específico, desde a sua geração até a disposição final, definindo competências e responsabilidades para tal.

Conforme foi verificado na visita o órgão de Vigilância Sanitária da Prefeitura Municipal exige esse documento dos geradores de Resíduos Sólidos de Saúde no seu processo de licenciamento junto a esse órgão.

4 ASPECTOS LEGAIS

A legislação pertinente a resíduos sólidos no Brasil busca regulamentar esta matéria, procurando possibilitar ao agente público melhor atuação e execução dos serviços de limpeza pública e saneamento, de forma sustentável, bem como orientar no sentido dos avanços, principalmente quanto aos princípios e conceitos, que esta área pública deve adotar.

A legislação igualmente avançou no que se refere à responsabilidade e responsabilização dos grandes geradores de resíduos, e das políticas privadas a serem adotadas pelos mesmos.

A legislação atual ressalta o aspecto da educação ambiental, em um contexto mais amplo, ou seja, envolvendo ações do grande gerador e do poder público municipal.

Os dois títulos de maior relevância hoje são oriundos do âmbito federal: a Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 que “Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico: altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978, e dá outras providências” e a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que “Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências”.

Estas legislações acima citadas estabelecem as diretrizes norteadoras dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, tratando dos princípios, objetivos, instrumentos, definições e conceitos.

As normativas igualmente regem sobre os planos de resíduos sólidos municipais, especificamente acerca do conteúdo a ser abrangido por estes planos, e abordam sobre as ações municipais a serem realizadas diante dos resíduos dos grandes geradores, e dos planos que este deve: elaborar, aprovar e executar.

A Lei Federal nº 11.445/2007 tem o condão de estabelecer definições relevantes aos serviços de saneamento, dentre as quais se destaca a de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (art. 3º, I, c): “Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas 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”.

Destaca-se da Lei Federal nº 11.445/2007 que é condição de validade dos contratos firmados para prestação de serviço público de saneamento a existência de plano de saneamento básico (art. 11, II), bem como define que a prestação do serviço propriamente dita “...observará plano, que poderá ser específico para cada serviço...” (art. 19, caput), estabelecendo a sua abrangência e conteúdo a ser observado.

Destaca-se também que a Lei Federal nº 11.445/2007 define como princípio fundamental dos serviços públicos de saneamento básico o controle social, indicando em seu Capítulo VIII a participação de órgãos colegiados no controle social. Em seu art. 47, caput, estabelece que “...o controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, Estaduais, do Distrito Federal e Municipais, assegurada a representação:...”

Sobre o tema do controle interno e social, a Lei 12.305/2010 alçou-o a instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, e um dos conteúdos obrigatórios do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Tratando-se da Lei 12.305/2010, como instituidora da Política Nacional de Resíduos Sólidos, estão em seu conteúdo os princípios, objetivos e instrumentos desta Política Nacional, com destaque para as seguintes definições (art. 3º, X e XI): “Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

X – gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final

ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta lei;

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

Em similaridade à Lei nº 11.445/2007, a Lei nº 12.305/2010 estabelece acerca do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, estabelecendo em seu art. 19 o seu conteúdo mínimo a ser observado.

No texto abaixo será apresentada a relação das Leis, Decretos e Resoluções, municipais, estaduais e federais hoje em vigência e os temas os quais abordam.

4.1 Legislação Federal

A Tabela 2 apresenta um resumo da legislação federal vigente relacionada ao PMGIRS.

Tabela 2 – Legislação Federal

Nº da Lei	Data	Dispõe
6.938	31/08/1981	A Política Nacional de Meio Ambiente, institui a sistemática de Avaliação de Impacto Ambiental para atividades modificadoras ou potencialmente modificadoras da qualidade ambiental, com a criação da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). Institui ainda as licenças a serem obtidas ao longo da existência das atividades modificadoras ou potencialmente modificadoras da qualidade ambiental.
7.802	11/07/1989	Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
9.433	08/01/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.
9.605	12/02/1998	As sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências. Popularmente conhecida como Lei de Crimes Ambientais
9.966	28/04/2000	Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em água sob jurisdição nacional e dá outras

		providências.
9.974	06/06/2000	Alterações na Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

Cont. Tabela 2 – Legislação Federal

Nº da Lei	Data	Dispõe
10.257	10/07/2001	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
10.308	20/11/2001	Dispõe sobre a seleção de locais, a construção, o licenciamento, a operação, a fiscalização, os custos, a indenização, a responsabilidade civil e as garantias referentes aos depósitos de rejeitos radioativos, e dá outras providências.
11.442	05/01/2007	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico: altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978, e dá outras providências.
11.445	05/01/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis n. 6.766, de 19/12/1979, n. 8.036 de 11/05/1990, n. 8.699 de 21/06/1993, 8.987 de 13/02/1995; revoga a Lei n. 6.528 de 11/05/1978; e dá outras providências.
12.305	02/08/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Tabela 3 - Decretos Federais

Nº da Lei	Data	Dispõe
875	19/07/1993	Promulga a Convenção da Basiléia sobre o Controle de Movimentos Trans-fronteiriços de Resíduos Perigosos e seu depósito.
7.217	21/06/2010	Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.

4.1.1 Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)

O CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) é o órgão consultivo e deliberativo pertencente ao Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), o qual foi instituído pela Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto 99.274/90.

A atribuição do CONAMA é a de traçar normas técnicas que busquem manter o controle e a manutenção da qualidade do meio ambiente. Este conselho é presidido pelo Ministro do Meio Ambiente e a Secretaria Executiva é exercida pelo Secretário-Executivo do Ministério do Meio Ambiente. Fazem parte da composição do CONAMA ainda um Plenário, CIPAM (Comitê de Integração de Políticas Ambientais), Grupos Assessores, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho, os quais se reúnem ordinariamente a cada três meses no Distrito Federal, podendo ainda realizar Reuniões Extraordinárias fora do Distrito Federal, sempre que convocada pelo seu Presidente, por iniciativa própria ou a requerimento de pelo menos 2/3 dos seus membros.

Algumas competências do CONAMA são:

- ✓ Estabelecer, mediante proposta do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), dos demais órgãos integrantes do SISNAMA e de Conselheiros do CONAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e Municípios e supervisionado pelo referido Instituto;
- ✓ Determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis Consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem como às entidades privadas, informações, notadamente as indispensáveis à apreciação de Estudos Prévios de Impacto Ambiental e respectivos Relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, em especial nas áreas consideradas patrimônio nacional;
- ✓ Estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos.

Algumas das resoluções estabelecidas pelo CONAMA referentes aos resíduos sólidos estão listadas na Tabela 5.

Tabela 4 - Resoluções CONAMA

Nº da Res.	Data	Dispõe
005	05/08/1993	Define normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos, oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, bem como a necessidade de estender tais exigências aos terminais ferroviários e rodoviários (<u>Revogadas as disposições que tratam de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde pela resolução 358/05</u>).
006	19/09/1991	Sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
228	20/08/1997	Sobre a importação, em caráter excepcional, de desperdícios e

		resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.
237	19/12/1997	Sobre Licenciamento Ambiental.
258 e 301	26/08/1999 e 21/3/2002	Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis.
275	25/04/2001	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

Cont. Tabela 4 – Resoluções CONAMA

Nº da Res.	Data	Dispõe
307	05/07/2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
308	21/03/2002	Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.
313	29/10/2002	Dispõe sobre Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
316	29/10/2002	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
334	03/04/2003	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.
348	16/08/2004	Altera a Resolução CONAMA n. 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
358	29/04/2005	Tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de serviços de saúde (revoga a resolução n. 05/1993).
362	23/06/2005	Estabelece diretrizes para o recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado.
401	04/11/2008	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.

4.1.2 Normas Técnicas Brasileiras (NBR)

É necessário que o PGIRS também obedeça as Normas Técnicas Brasileiras (NBR's), estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, com o intuito de padronizar processos para que estes sejam realizados de uma mesma maneira e adequadamente, em todo país. A NBR 10.004, por exemplo, classifica os resíduos sólidos de acordo com a sua característica, para que então a partir desta classificação, seja possível dar a destinação mais adequada para o resíduo, visto que diferentes tipos de resíduos, em geral, recebem destinações diferentes. Outra

norma que vale ser citada ainda é a NBR 13.463/95 que disserta sobre como deve ser realizada a coleta dos resíduos sólidos.

Há também algumas normas específicas para os resíduos de serviços de saúde, as quais foram estabelecidas para evitar que o alto grau de toxicidade e de transmissão de doenças que estes resíduos possuem, possam vir a gerar problemas. Portanto, é necessário que os RSS sejam manejados de uma forma mais precavida dos outros tipos de resíduos, conforme sugerem também algumas normas relacionadas. A Tabela 5, a Tabela 6, a Tabela 7, a Tabela 8, a Tabela 9 e a Tabela 10 apresentam uma relação de normas que poderão vir a auxiliar no desenvolvimento do PMGIRS.

Tabela 5 - Normas Gerais

Nº da NBR	Definição
10.004	Resíduos sólidos - classificação
10.005	Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos
10.005	Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos
10.007	Amostragem de resíduos sólidos
12.988	Líquidos livres - verificação em amostra de resíduos

Tabela 6 - Normas para Aterros Sanitários/Industriais

Nº da NBR	Definição
8.418	Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - procedimento
8.419	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos - procedimento
10.157	Aterros de resíduos perigosos - critérios para projeto, construção e operação - procedimento.
12.553	Geossintéticos - terminologia
13.896	Aterros de resíduos não perigosos - critérios para projeto, implantação e operação - procedimento.

Tabela 7- Normas para Tratamento dos Resíduos

Nº da NBR	Definição
11.175	Incineração de resíduos sólidos perigosos - padrões de desempenho - procedimento
13.894	Tratamento no solo (landfarming) - procedimento

Tabela 8 – Normas para Armazenamento e Transporte

Nº da NBR	Definição
7.500	Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenagem de materiais - simbologia
7.501	Transporte de cargas perigosas - terminologia

7.502	Transporte de cargas perigosas - classificação
7.503	Ficha de emergência para o transporte de cargas perigosas
7.504	Envelope para transporte de cargas perigosas - dimensões e utilizações
9.191	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - especificação
11.174	Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes - procedimento
12.235	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos - procedimento
12.980	Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos
13.221	Transporte terrestre de resíduos
13.463	Coleta de resíduos sólidos
13.784	Deteção de vazamento em postos de serviços
13.786	Seleção de equipamentos e sistemas para instalações subterrâneas de combustíveis em postos de serviços.

Tabela 9 - Outras normas relacionadas aos Resíduos Sólidos

Nº da NBR	Definição
8.371	Ascarel para transformadores e capacitores - características e riscos
13.741	Destinação de bifenilas policloradas - procedimento
13.882	Líquidos isolantes elétricos - determinação do teor de bifenilas policloradas (PCB)
13.968	Embalagem rígida vazia de agrotóxico - procedimentos de lavagens
14.719	Embalagem rígida vazia de agrotóxico - destinação final da embalagem lavada - procedimento
14.935	Embalagem vazia de agrotóxico - Destinação final de embalagem não lavada - procedimento

Tabela 10 – Normas relacionadas aos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

Nº da NBR	Definição
8.285	Preenchimento da ficha de emergência para o transporte de Produtos Perigosos
8.286	Emprego de sinalização nas unidades de transporte e de rótulos nas embalagens de produtos perigosos
9.734	Conjunto de equipamentos de proteção individual para avaliação de emergência e fuga no transporte rodoviário de produtos perigosos
9.735	Conjunto de equipamentos para emergência no transporte rodoviário de produtos perigosos
12.710	Proteção contra incêndio por extintores no transporte rodoviário de produtos perigosos
12.807	Resíduos de serviços de saúde - terminologia
12.808	Resíduos de serviços de saúde - classificação
12.809	Manuseio de resíduos de serviços de saúde - procedimento
12.810	Coleta de resíduos de serviços de saúde - procedimento
13.095	Instalação e fixação de extintores de incêndio para carga no transporte rodoviário de produtos perigosos
13.853	Coletores para resíduos de serviços de saúde, perfurantes e cortantes - requisitos e métodos de ensaio.

4.2 Legislação Estadual – SP

Além de cumprir a legislação imposta pela esfera federal, é necessário que as legislações, decretos, resoluções e normas do Estado de São Paulo também sejam seguidas na elaboração do PMGIRS. As tabelas 11, 12, 13 e a 14 apresentam as legislações, decretos, resoluções e normas que poderão servir de subsídio ao PGIRS.

Tabela 11 – Legislação Estadual

Nº da Lei	Data	Dispõe
997	31/05/1976	Sobre o controle da poluição do meio ambiente.
4.002	05/01/1984	Dispõe sobre a distribuição e comercialização de produtos agrotóxicos e outros biocidas no território do Estado de São Paulo
9.509	20/03/1997	Sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
12.300	16/03/2006	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.

Tabela 12 – Decretos Estaduais

Nº do Dec.	Data	Dispõe
8.468	08/09/1976	Aprova o Regulamento da Lei nº 997, de 31/05/1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.
47.397	04/12/2002	Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta os Anexos 9 e 10, ao Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.
50.753	28/04/2006	Altera a redação e inclui dispositivos no Regulamento aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, disciplinando a execução da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre controle da poluição do meio ambiente e dá providências correlatas.
54.487	26/06/2009	Altera a redação e inclui dispositivos e anexos no Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente e dá outras providências.
54.645	05/08/2009	Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976.

Tabela 13 – Resoluções da Secretaria do Meio Ambiente

Nº da Res.	Data	Dispõe
51	25/07/1997	Dispõe sobre a exigência ou dispensa de Relatório Ambiental Preliminar - RAP - para os aterros sanitários e usinas de reciclagem e compostagem de resíduos sólidos domésticos operados por municípios.
54	30/11/2004	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente.
7	31/01/2006	Dispõe sobre o licenciamento prévio de unidades de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos, a que se refere à Lei Federal n. 7.802 de 11.07.1989, parcialmente alterada pela Lei n. 9.974, de 06/06/2000, e regulamentada pelo Decreto Federal n. 4.074, de 04/01/02.

Tabela 14 - Normas CETESB

Norma	Dispõe
L1. 022/07	Utilização de produtos biotecnológicos para tratamento de efluentes líquidos, resíduos sólidos e recuperação de locais contaminados.
E. 15.011	Sistema para incineração de resíduos de serviços de saúde, portos e aeroportos.

4.3 Legislação Municipal

E por fim, seguem explicitadas nas tabelas 15 e 16 as legislações e decretos municipais cabíveis para elaboração do PMGIRS.

Cabe salientar que no dia da visita foi solicitado essas informações em vários setores e servidores da Prefeitura como a Secretária, Lançadoria e Departamento Jurídico, mas infelizmente seja por falta de conhecimento dos servidores responsáveis não foi possível levantar uma grande quantidade de legislação pertinente.

Tabela 15 - Leis Municipais

Nº da Lei	Data	Dispõe
786	20/11/1996	Cria o Conselho Municipal de Saúde e da outras providências
1.025	27/10/2007	Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CONDEMA.
1.098	25/09/2009	Institui o calendário de datas comemorativas associadas a temas ambientais no município de Pontes Gestal e da outras providências

Tabela 16 - Decreto

Nº	Data	Dispõe
3.310	02/05/2012	Nomeia conselho municipal de saúde

5 Aspectos Financeiros

Conforme verificado no setor de Lançadoria da Prefeitura Municipal de Pontes Gestal não existe prevista no Código Tributário Municipal a Taxa de Coleta de Lixo.

Os gastos com o gerenciamento dos resíduos sólidos e saneamento, estão previstos na LOA (Lei Orçamentária Anual), que são empenhados mensalmente, sem uma previsão de gastos em separados para a gestão Resíduos Sólidos.

6 OBJETIVOS, METAS, PROJETOS E AÇÕES

Os objetivos, metas, programas, projetos e ações apresentados neste Plano, foram definidos para um horizonte de tempo de 10 (dez) anos, correspondendo a esta gestão administrativa a próxima e mais metade da terceira, sendo que sua primeira revisão ocorrerá no ano de 2014 em razão da necessidade de compatibilizar com o planejamento orçamentário do Município e dali em diante de quatro em quatro anos, em consonância com a elaboração e aprovação do Plano Plurianual.

A gestão integrada de resíduos sólidos em Pontes Gestal tem como princípio básico a prevenção, a precaução, o princípio do poluidor pagador, o desenvolvimento sustentável, a responsabilidade solidária e a responsabilidade sócio-ambiental.

Como regras fundamentais para a gestão dos resíduos adotam-se a não geração, a redução, a minimização, o reuso, a reciclagem, a recuperação, o tratamento e a destinação final adequadas, assegurando a saúde da população e a proteção do ambiente, bem como a garantia de regularidade, continuidade,

funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Com base nestes pressupostos, foram estabelecidos os objetivos, metas e ações propostas no âmbito deste plano para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos, conforme segue:

6.1 Coleta Convencional de Resíduos Domiciliares

A partir do cruzamento do conjunto de informações obtidas no diagnóstico do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (população urbana e rural; taxa de crescimento da população; características ambientais do município; caracterização física, estimativa da geração, composição dos resíduos sólidos coletados, entre outros), realizaram-se diversas análises e estudos para a avaliação e adequação dos setores e rotas de coleta, dimensionamento da frota.

Conforme pode ser visto no diagnóstico do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pontes Gestal o município apresenta uma população urbana estimada em 2.123 habitantes para o ano de 2010, cerca de 84% da população total do município. Quanto à estimativa da geração de resíduos domiciliares, o município apresentou uma média de geração em torno de 31.440,00 kg/mês de resíduos sólidos, ou seja, uma geração aproximada de 1.048,00 kg/dia resultando num *per capita* equivalente a **0,494 kg/hab.dia** aproximadamente.

Tendo em vista que em 2010 o IBGE realizou o censo demográfico, que tem uma cobertura de 100 % dos domicílios brasileiros e este traz um retrato atualizado também da questão de coleta de resíduos domiciliares do Município de Pontes Gestal, este Censo será um dos indicadores utilizados para consolidar e realinhar as metas e objetivos propostos neste Plano, a fim de garantir a eficácia desejada.

É fato que nos últimos três anos o município de Pontes Gestal, com a instalação da Usina Guariroba do Grupo BUNGE no município houve um aumento considerável na população residente na área urbana e consequentemente um aumento na geração de resíduos, então pode se afirmar que essa geração *per capita* possa estar provavelmente subestimada, pois a população que reside na cidade é maior que a levantada no censo em 2010.

Todos esses indicadores são fundamentais para direcionar no planejamento e gerenciamento integrado dos resíduos de todo o sistema de Limpeza Pública, principalmente no momento do dimensionamento de instalações e equipamentos.

A direção de todo o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos para que seja eficiente deverá ser uma atribuição do Departamento do Meio Ambiente, pois nesse setor existe pessoas capacitadas tecnicamente para a gestão das atividades relativo aos Resíduos Sólidos do município, uma vez que essas atribuições exigem pessoas que tenham conhecimento técnico para melhor fiscalizar e buscar soluções ambientalmente corretas para os problemas que os resíduos sólidos possam ocasionar.

Quadro 2 - Proposta

OBJETIVO	ATINGIR A EFICÁCIA DO SERVIÇO DE COLETA DOMICILIAR
META	100% dos domicílios fazendo uso dos serviços de coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares.
AÇÕES	✓ Analisar os dados obtidos do censo do IBGE; ✓ Promover a reavaliação periódica dos planos de coleta de forma a atender a demanda; ✓ Atribuir a gestão dos Resíduos Sólidos como competência do Departamento de Meio Ambiente; ✓ Direcionar o trabalho de educação ambiental para as regiões que possam estar com deficiência de uso do serviço; ✓ Desenvolver programas de divulgação dos serviços de limpeza pública e sensibilização dos usuários; ✓ Desenvolver ações de educação ambiental e mobilização das comunidades nos programas.

6.1.1 Setores e Rotas Coleta Convencional

Com base nos dados apresentados no Relatório de Diagnóstico, observou-se que, a coleta dos resíduos domésticos tem sido realizada com eficiência, não existindo reclamações por parte da população sobre pontos de acúmulo de resíduos. Por conta do município de Pontes Gestal ser de pequeno porte, na realização da

coleta é utilizado apenas um caminhão e em um único turno. Mediante esta situação, conclui-se que o sistema apresenta folga na operação, já que a capacidade do caminhão é a condicionante para a definição das áreas de coleta. As rotas percorridas foram definidas de acordo com a geração dos resíduos, sendo coletados de acordo com a demanda.

Por conta dos dados apurados no diagnóstico, em relação à rota da coleta convencional não se faz necessário propostas, pois ela atende satisfatoriamente a população.

Por consequência do incentivo que a prefeitura fez em relação ao correto acondicionamento dos resíduos para a coleta, nesta etapa também não se faz necessário propostas, pois não existe problemas relativos à agilidade no serviço de coleta.

6.1.2 Frequência da coleta

De acordo com as informações que foram levantadas no diagnóstico, no município de Pontes Gestal a coleta de resíduos sólidos tem frequência de três vezes por semana (segunda, quarta e sexta).

Segundo a Cartilha de Limpeza Urbana (IBAM 2005) a frequência de coleta ideal para o sistema considerando a razão custo e benefício é a coleta três vezes por semana.

Essa frequência traz reduções no custo operacional da atividade e também se consegue aproveitar os funcionários responsáveis pela coleta nas outras atividades relacionadas à gestão de resíduos sólidos no município de Pontes Gestal.

Por conta dos dados apurados no diagnóstico em relação à frequência da coleta não se faz necessário propostas, pois ela atende satisfatoriamente toda a população.

6.1.3 Dimensionamento da Frota

Conforme descrito no diagnóstico da situação atual dos serviços, hoje a coleta dos resíduos domésticos é realizada por 01 (um) caminhão coletor do tipo compactador.

A coleta atende diariamente a toda a área urbana. Conforme verificado em campo, as coletas não apresentam extrapolações quanto à capacidade máxima do

caminhão coletor demonstrando que não há uma situação crítica em relação à necessidade de aumento da frota.

6.1.4 Dimensionamento da Equipe de Trabalho

A Equipe de Trabalho ou Guarnição da Coleta de Resíduos Domésticos pode ser considerada como o conjunto de trabalhadores lotados num veículo coletor, envolvidos na atividade de coleta dos resíduos.

Existe uma variação no número de componentes da guarnição de coleta, dependendo da velocidade que se pretende imprimir na atividade. A guarnição comumente é composta por três coletores e o 'puxador', que vai à frente juntando os sacos de resíduo para facilitar o serviço.

Na coleta de resíduos domésticos de Pontes Gestal, por ser um município pequeno e ser a quantidade ideal para desenvolvimento dessa função, a equipe de trabalho ou guarnição é composta apenas por: um motorista e dois coletores.

Conforme verificado, a prefeitura fornece apenas luvas de couro não impermeáveis como EPI aos coletores, onde a prefeitura como responsável pela coleta deve obrigatoriamente garantir a segurança dos coletores no desempenho da atividade fornecendo uniformes adequados para a atividade, que é composto por calça, blusão, borzeguim e boné a prefeitura também é responsável em munir todos os componentes da guarnição com os equipamentos de segurança adequados, pois é obrigatório o uso de EPI's para execução dessa atividade, além de realizar treinamentos regularmente.

É recomendável também que este treinamento seja realizado no início da implantação do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos com atualização a cada seis meses. No caso de um funcionário novo ou remanejado, deverá ser previsto um treinamento rápido abrangendo questões como: direção defensiva, segurança no trabalho, primeiros socorros, etc.

Quadro 3 - Proposta

OBJETIVO	OFERECER CONDIÇÕES DE SEGURANÇA PARA A EQUIPE DE COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES E RESÍDUOS DE PODA DE ÁRVORES.
META	Evitar acidentes de trabalho causados por falta de uniformes e de uso dos EPI's.
AÇÕES	✓ Fornecer uniformes adequados para a atividade de coleta dos resíduos domiciliares e poda de árvores; ✓ Fornecer e incentivar o correto uso dos EPI's; ✓ Verificar por meio de acompanhamento dos gastos do setor se a mudança trouxe benefícios financeiros para a municipalidade; ✓ Realizar treinamentos regularmente abrangendo temas como; direção defensiva, segurança no trabalho, primeiros socorros, etc.

6.1.5 Disposição Final

Conforme foi levantado hoje os resíduos sólidos domésticos são dispostos no Aterro em Valas do município vizinho de Américo de Campos mas, já está em fase de Licenciamento a área do novo Aterro Sanitário em valas com uma vida útil estimada de 36,8 anos, portanto em relação ao local de disposição final não existem propostas a serem feitas.

A partir da expedição de Licença de Operação do novo Aterro de Pontes Gestal todas as exigências técnicas estabelecidas em relação a sua operação serão seguidas a risca por parte da municipalidade.

O estabelecimento de procedimentos operacionais se faz necessário para garantir mediante uma padronização os resultados esperados. No caso estabelecer procedimentos para a correta operação do novo Aterro em Valas de Pontes Gestal.

Sendo assim, o estabelecimento de procedimentos operacionais para a operação do novo aterro em valas de Pontes se faz necessário para que se tenha sucesso nesta operação e que não se cometa falhas no processo.

Quadro 4 - Proposta

OBJETIVO	ESTABELECEER PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO PARA A OPERAÇÃO DO NOVO ATERRO EM VALAS DE PONTES GESTAL
META	Após a expedição da Licença de Operação da CETESB, garantir a correta disposição final dos resíduos sólidos domiciliares.
AÇÕES	✓ Definir como deve ser realizada a operação de disposição final desde a entrada no aterro até seu cobrimento sanitário com solo; ✓ Definir os procedimentos operacionais para o encerramento do Aterro; ✓ Levantar possibilidades de não conformidades e tentar minimizá-las; ✓ Treinar toda a equipe envolvida nessa operação para que não aconteçam falhas; ✓ Cumprir as ações estabelecidas pelo órgão ambiental do estado (CETESB) no item EXIGENCIAS TÉCNICAS da Licença de Operação do novo Aterro em Valas; ✓ Verificar periodicamente a correta aplicação dos procedimentos operacionais;

No município de Pontes Gestal, não existe legislação aplicável relativo a correta destinação final de animais mortos. Portanto se faz necessário o município criar legislação específica para o assunto que esteja em consonância a Resolução CONAMA 358/05 Artigo 16 que trata do assunto para maior segurança da população e proteção do meio ambiente.

Quadro 5 - Proposta

OBJETIVO	DAR CORRETA DESTINAÇÃO FINAL A ANIMAIS MORTOS
META	Proporcionar maior segurança a população e proteção ao meio ambiente.
AÇÕES	✓ Criar legislação que esteja em consonância da Resolução CONAMA 358/05 Artigo 16 ;

6.2 Coleta seletiva

O cenário atual da coleta de materiais recicláveis se resume a alguns incentivos por parte da prefeitura como empréstimo de área para o senhor Evair e campanhas tentando conscientizar a população da importância da reciclagem.

Uma boa estratégia que deve ser levada em consideração é colocação dos “Bags” em pontos estratégicos na cidade formando assim pontos voluntários de recebimento de materiais, que mesmo não acontecendo a separação nesta etapa por tipo de material, já é válido pois como o senhor Evair faz o serviço todo sozinho, facilita muito a etapa da coleta dos recicláveis. Atitude essa que propicia uma correta destinação dos recicláveis, além de diminuir o volume resíduo disposto.

Para a realidade do município de Pontes Gestal as ações que acontecem hoje são suficientes em relação à coleta seletiva, mas existem algumas ponderações a serem discutidas a esse respeito.

Se faz necessário que seja feito um treinamento com todos as pessoas envolvidas na coleta seletiva relevando a importância do uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) para que se evite acidentes nessas operações.

Além do ponto de coleta que a prefeitura implantou já existentes no município, estabelecer outros pontos de entrega voluntária para a coleta seletiva e fazer avaliação periódica dos pontos existentes e de elaboração da programação dos futuros pontos a serem implantados, visando proporcionar maior alcance das políticas sociais e ambientais.

Quadro 6- Proposta

OBJETIVO	MELHORAR O SISTEMA DE COLETA SELETIVA
META	Oferecer melhorias nas condições de trabalho das pessoas que exercem essa atividade município.
AÇÕES	✓ Promover a reavaliação periódica dos planos de coleta buscando identificar eventuais pontos críticos relacionados a adesão da população no programa; ✓ Manter o programa de conscientização dos moradores de casa em casa e também nas escolas; ✓ Realizar um levantamento para identificar os maiores geradores de materiais recicláveis e incentivar eles a separarem esses materiais dos materiais orgânicos e a apoiarem os coletores do município; ✓ Capacitar as pessoas envolvidas valorizando eles visando melhorias nas condições de trabalho e geração de renda; ✓ Mobilizar e dar suporte aos catadores para a sua organização em associações ou cooperativas, visando o seu processo de autogestão; ✓ Buscar uma solução para o devido armazenamento e triagem desses materiais evitando a que esta operação seja feita de maneira incorreta; ✓ Agregar valor ao material coletado mediante ganho de escala para comercialização, possibilitando o aumento da renda do catador, observando a possibilidade de reduzir os rejeitos; ✓ Aumentar progressivamente o volume de material reciclável recolhido pela coleta seletiva formal em atendimento as novas exigências da CETESB que passam a vigorar a partir de 2014; ✓ Verificar o tipo de material coletado em maior quantidade, junto aos barracões de recepção de recicláveis, quando detectado a predominância do tipo de material reciclável mais coletado, verificar a possibilidade de agregar valores no processamento do mesmo. ✓ Manter uma frequência rigorosa na coleta dos recicláveis, para dar mais credibilidade ao programa.

6.3 Coleta Especial

O objetivo do Município ao oferecer o serviço de coleta de resíduos especiais à população é sensibilizá-la quanto ao dano à saúde e ao meio ambiente destes materiais quando descartados de maneira incorreta na coleta domiciliar. O município de Pontes Gestal, após a elaboração deste plano, contará com um apoio muito eficaz no tratamento os resíduos especiais, entre outras providências será a criação de uma lei que dispõe sobre o tratamento e destinação final diferenciada de resíduos especiais que estará em consonância com a Política Nacional do Meio Ambiente. A partir desta criação, o Município passará a implementar ações visando o cumprimento das mesmas por parte dos geradores de resíduos especiais e consequentemente realinhando este serviço.

Também em consonância com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, no Art.33 tem como meta incluir nos seus Contratos, cláusula que obrigue o retorno dos produtos relacionados nesta Lei.

6.4 Coleta de Resíduos Vegetais

A coleta de resíduos vegetais reflete diretamente no estado de conservação e limpeza das vias públicas do município de Pontes Gestal, uma vez que é somente prefeitura que realiza a poda de árvores na cidade e não existir podadores particulares, a demanda por este serviço está de acordo com a capacidade de atendimento por parte do município de Pontes Gestal. A coleta é feita somente nos dias que prefeitura realiza a poda das árvores da cidade e essa atividade é executada pela prefeitura e hoje estão sendo depositados na área do antigo aterro do município como medida de reutilização da área, mas existe uma área que já em fase de Licença Prévia para a destinação dos resíduos.

6.5 Resíduos de Construção e Demolição

O Município de Pontes Gestal não possui iniciativas específicas voltadas para a correta gestão dos resíduos de construção e demolição, o controle a ser exercido sobre os geradores deste tipo de resíduo apresenta importantes diferenças, que

também se traduzem em dificuldades, quando comparado com o controle dos grandes geradores. Esta diferença e dificuldade decorrem, em grande parte, da atual escassez, em nossa região, de alternativas adequadas para o tratamento deste tipo de resíduo. Outro diferencial é o fato de que grande parte dos geradores são pessoas comuns, ou seja, moradores e comerciantes que fazem pequenas obras e reformas. Estes geradores ainda não têm conhecimento nem estímulo para lidar de forma adequada com este tipo de resíduo temporário. A prática corrente e adotada pela grande maioria ainda é a de contratar uma caçamba (nos municípios que adotam essa prática), ou até mesmo depositados nas ruas no local das obras, todos os tipos de resíduos e rejeitos, sem qualquer preocupação com a segregação ou a destinação destes resíduos. Este é um dos grandes desafios a ser enfrentado quando se fala no controle do RCD. Portanto, as propostas apresentadas para desenvolvimento deste tema, incluem aspectos legais, institucionais, organizacionais, operacionais, além do componente de educação ambiental, voltado a informar, esclarecer e capacitar os agentes envolvidos.

No quadro a seguir são apresentadas na forma de objetivo, metas e ações as propostas para o tema.

Quadro 7 - Proposta

OBJETIVO	POSSIBILITAR A GESTÃO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD) CONFORME AS DIRETRIZES ESTABELECIDAS NA RESOLUÇÃO Nº 307 DO CONAMA. BUSCAR A MELHORIA CONTÍNUA, EM RAZÃO DAS TÉCNICAS E TECNOLOGIAS INOVADORAS NA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO.
META	Vistoriar 100 % dos Projetos apresentados Coibir o descarte irregular de RCD
AÇÕES	✓ Criar uma Lei Municipal específica de Resíduos de Construção e Demolição, em conformidade com a Resolução nº 307 de 05 de julho de 2002 do CONAMA; ✓ Regular a Lei criada estabelecendo diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção e demolição, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002; ✓ Realizar campanhas de educação ambiental para sensibilizar e orientar os agentes envolvidos na cadeia de gestão de Resíduos de Construção e Demolição, visando esclarecer as responsabilidades de cada agente; ✓ Exigir os Projetos de Gerenciamento de RCD dos empreendimentos previstos na legislação; ✓ Desenvolver as ferramentas necessárias do Sistema de Controle de Resíduos para possibilitar o monitoramento dos Projetos de Gerenciamento; ✓ Realizar um diagnóstico quali e quantitativo de geração de RCD na cidade; ✓ Criar instrumentos legais que estabeleçam os critérios para utilização de produtos oriundos da reciclagem de RCD em obras e serviços executados ou contratados pelo Município de Pontes Gestal, de modo a incentivar a implantação de plantas de reciclagem no município.

6.6 Serviços de Limpeza

Entendendo que o serviço de limpeza tem como objetivo minimizar os impactos causados pelos resíduos ao: meio ambiente, saúde pública, turismo, trânsito, entre outros é que o Município de Pontes Gestal tem como meta mantê-los, porém, para atingir a eficácia dos serviços de limpeza pretende-se concomitantemente implementar ações de educação ambiental e fiscalização para que desta maneira reduza-se a quantidade de resíduos a serem removidos devido a disposição inadequada feita por populares e os gastos com serviços de limpeza propriamente ditos.

Quadro 8 - Proposta

OBJETIVO	ATINGIR A EFICÁCIA NOS SERVIÇOS DE LIMPEZA
META	Manter o serviço e avaliar sua abrangência avaliando novas tecnologias e equipamentos
AÇÕES	✓ Promover a avaliação dos planos de Roçada Capina e Varrição Manual e Mecanizada; ✓ Avaliar novos equipamentos, tecnologias e procedimentos; ✓ Implementar ações de fiscalização.

6.7 Educação Ambiental

O processo de construção das “Cidades Sustentáveis” ratifica a necessidade da implantação de uma Política Municipal de Educação Ambiental como uma estratégia que possibilite a integração de conceitos e práticas para a concretização desta diretriz.

A consolidação desta Política vem ampliar os bons resultados dos Programas de Educação Ambiental que podem ser constatados pela adesão da comunidade pontes-gestalense às propostas de meio ambiente desenvolvidas para a cidade. Nesta perspectiva, o plano de gestão de resíduos sólidos estabelece, enquanto diretriz para o processo de Educação Ambiental, a necessidade do consumo consciente para a redução da geração de resíduos, a reutilização e

encaminhamento para a reciclagem e a destinação ambientalmente adequada dos materiais inservíveis.

Embora a educação ambiental constitua um item específico deste documento, cabe destacar o seu caráter de transversalidade em todas as ações propostas. Os objetivos, metas e ações propostas são:

Quadro 9 - Proposta

OBJETIVO	ESTIMULAR A PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO NA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
META	Atender 100% da demanda
AÇÕES	✓ Estabelecer parcerias com, escolas, associações de moradores, órgãos representativos de classes, entre outros; ✓ Produzir materiais didáticos e de divulgação; ✓ Elaborar campanhas de divulgação dos serviços públicos de coleta de resíduos; ✓ Desenvolver ações de educação ambiental e de mobilização das comunidades visando divulgar e sensibilizar para a participação; ✓ Elaborar campanha mediante uso de outros meios de comunicação para ampliação do público beneficiário.

Quadro 10 - Proposta

OBJETIVO	PROMOVER A REDUÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS MEDIANTE O INCENTIVO AO CONSUMO CONSCIENTE E PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS
META	Reduzir a quantidade de resíduos resultantes de desperdício
AÇÕES	✓ Desenvolver com exposições interativas, palestras, vídeos educativos, teatros, atividades que sensibilizem a população com relação ao consumo e a produção de resíduos; ✓ Desenvolver ações educativas junto aos servidores municipais voltadas à redução e seleção de materiais descartados gerados; ✓ Promover o debate e esclarecimento junto aos servidores municipais para a adoção de práticas sustentáveis no ambiente de trabalho; ✓ Desenvolver programas de sensibilização para a importância de compras sustentáveis como mecanismo de promoção de

	Desenvolvimento Sustentável na Prefeitura Municipal de Pontes Gestal; ✓ Estimular o uso de sistemas de compostagem domiciliar.
--	---

6.8 Controle Ambiental

O tema controle ambiental que será tratado nos tópicos seguintes está voltado aos objetivos, metas e ações com foco na implantação, no aprimoramento ou na melhoria do controle exercido sobre os geradores de resíduos, que em função do tipo e natureza e da legislação vigente, têm responsabilidades específicas no gerenciamento dos mesmos. A separação em grandes geradores e geradores de resíduos de serviços de saúde, geradores de resíduos de construção e demolição e logística reversa - foi realizada em função do status e da evolução nos níveis de controle. O controle da logística reversa é acompanhado de muitas indagações ainda sem respostas concretas. Desta forma a separação nos temas da forma como proposta pode, no futuro e na medida em que o cenário evolua se mostrar inadequada ou desnecessária, devendo ser revista.

6.8.1 Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde

Conforme já abordado no diagnóstico são realizadas algumas ações pelo Município no controle ambiental dos resíduos que, por força de lei, devem ser gerenciados pelos geradores, incluídos a coleta, transporte, tratamento e destinação final. Não foi ainda elaborado plano de gerenciamento desses resíduos no município de Pontes Gestal, mas em contra partida nos procedimentos de licenciamento ambiental a CETESB já avalia o aspecto do correto gerenciamento dos resíduos sólidos como pré-requisito para a emissão de autorizações e licenças e os agentes públicos de limpeza urbana trabalham rotineiramente na identificação e responsabilização dos grandes geradores.

Apesar disto, em um prazo de 10 anos definido como horizonte de planejamento para este documento, sempre há oportunidades de melhoria e evolução, inclusive nos aspectos de acompanhamento, monitoramento controle e fiscalização.

Neste enfoque, propõe-se aprimorar o que já vem sendo realizado, incluindo evolução nos aspectos legais (criação de regulamentação municipal e acompanhamento da evolução da legislação federal), melhoria em aspectos organizacionais relacionados e os necessários avanços para que se consiga realizar um bom gerenciamento dos dados e informações e reforço em aspectos operacionais voltados a uma fiscalização eficiente. O quadro abaixo apresenta objetivos, metas e ações propostas para aprimorar o controle ambiental dos denominados grandes geradores e geradores de resíduos de serviços de saúde.

Quadro 11 - Proposta

OBJETIVO	FAZER COM QUE OS GRANDES GERADORES E GERADORES DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE APRESENTEM PLANOS DE GERENCIAMENTO DESSES RESÍDUOS.
META	Alcançar 100 % de apresentação dos Planos de gerenciamento dos grandes geradores e geradores de resíduos de serviços de saúde.
AÇÕES	✓ Criar Lei específica para a implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde às empresas do município; ✓ Regulamentar e criar normas e procedimentos para a execução da Lei a ser criada; ✓ Adquirir sistemas informática para gerenciamento das informações trazidas pelos geradores nos Planos de Gerenciamento para assim facilitar o desenvolvimento das análises e decisões; ✓ Fiscalizar as empresas para se obter o resultado esperado.

Quadro 12 - Proposta

OBJETIVO	CRIADO OS PLANOS, FAZER O CONTROLE E A GESTÃO DAS INFORMAÇÕES, AÇÕES E PROCEDIMENTOS TRAZIDOS NOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DOS GRANDES GERADORES E GERADORES DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
META	Vistoriar 100 % dos Planos apresentados
AÇÕES	✓ Rever, no que couber, o conteúdo dos Planos de Gerenciamento de

	Resíduos Sólidos e Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, adaptando-o às experiências adquiridas e a nova legislação vigente; ✓ Desenvolver e alimentar sistemas internos para gerenciamento das informações qualitativas e quantitativas trazidas nos Planos de Gerenciamento com o objetivo de facilitar a consulta e consolidação de dados e informações de interesse para outras ações ou programas ambientais; ✓ Rever e atualizar no que couber, a Lei e/ou Decreto Municipais criados; ✓ Regulamentar Relatório Anual de declaração do gerador contendo informações; ✓ Exigir a comprovação da execução do Plano de Gerenciamento; ✓ Fiscalizar a implementação dos Planos de Gerenciamento; ✓ Fiscalizar o cumprimento das disposições legais; ✓ Acompanhar a regulamentação da Lei Federal da Política Nacional de Resíduos Sólidos.
--	---

6.8.2 Logística Reversa

Ao contrário dos temas anteriores também relacionados ao controle ambiental, a logística reversa é ainda uma novidade e a sua implementação precisa ser construída.

Tanto leis municipais como a legislação federal que tratam da logística reversa são bastante recentes, aprovada em meados de 2010, e certamente vai requerer bastante trabalho antes que seja possível se colher seus frutos. Ainda que se tenha pouquíssima experiência com a logística reversa aplicada aos agrotóxicos, lâmpadas, pilhas, baterias e pneus inservíveis, conforme foi abordado no diagnóstico, este conceito requer, por parte de todos, reflexão e aprofundamento. E sendo uma novidade e também pelo fato de envolver diversos fatores, ou seja, a cadeia de fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores, refletindo a responsabilização compartilhada, as perguntas são muitas e as respostas ainda estão sendo discutidas e elaboradas. Por estas particularidades, as propostas para desenvolvimento desta forma de controle ambiental a seguir apresentadas são preliminares e certamente precisarão ser revistas e

complementadas, com maior rapidez que as demais, na medida em que o conceito for se tornando mais popular e claro na visão ambiental.

Quadro 13 - Proposta

OBJETIVO	ACOMPANHAR, FISCALIZAR E MONITORAR A IMPLEMENTAÇÃO DA LEI DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LEI FEDERAL 12.305/2010)
META	Garantir a implementação da logística reversa no âmbito do Município de Pontes Gestal, conforme definido na legislação federal.
AÇÕES	✓ Criar uma Lei Municipal que dispõe sobre o tratamento e destinação final diferenciada de resíduos especiais; ✓ Regulamentar a Lei Municipal criada no que couber, trazendo às necessidades e realidades do município; ✓ Desenvolver e disponibilizar aos fabricantes e importadores de produtos geradores de resíduos especiais um cadastro que constará na lei municipal ora citada acima, para um melhor controle dos geradores; ✓ Realizar encontros e reuniões com entidades representativas dos setores envolvidos na cadeia da logística reversa para discutir, esclarecer, debater, encontrar soluções; ✓ Fiscalizar o cumprimento das disposições legais; ✓ Inserir os aspectos relacionados à logística reversa nos procedimentos de licenciamento ambiental, no que couber; ✓ Acompanhar a regulamentação da Lei Federal da Política Nacional de Resíduos Sólidos; ✓ Implementar no âmbito do Município de Pontes Gestal as disposições da Lei Federal da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

7 MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA, EFICÁCIA DAS AÇÕES PROGRAMADAS E CONTROLE SOCIAL

7.1 Indicadores de Desempenho Operacional e Ambiental

Como descrito neste Plano os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são todos executados pela Prefeitura.

Como já foi proposto anteriormente essas funções devem ser exclusivamente de responsabilidade da Diretoria de Meio Ambiente e se essas atribuições forem transferidas o setor deve contar com assessoramento jurídico e financeiro que dará todo o suporte técnico específico para a contratação de serviços, desde a elaboração dos editais até o término de vigência do contrato. Ainda disponibilizará apoio técnico do setor de finanças, que terá como atribuição a realização de atividades relativas à análise, acompanhamento e monitoramento dos instrumentos legais que gerem obrigações financeiras para o Município e de seus resultados, compreendendo também a verificação e análise de processos que visam a criação, manutenção, acréscimo ou extinção de despesa.

Os controles realizados pela fiscalização visa mensurar as variáveis que compõe os indicadores de qualidade e de eficiência operacional e estes deverão ser obtidos por meio de relatórios contendo informações como: quilometragem dos veículos, horas de máquina, número de funcionários apresentados, consumo de material, quantidade de resíduos coletados, quantidade de resíduos dispostos, horário de desenvolvimento das atividades, quilometragem varrida, destino dos resíduos coletados, estado de limpeza de conservação dos uniformes e equipamentos de proteção individual, análises periódicas de efluentes, corpo receptor e lençol freático, vazão de efluentes, entre outros.

Além destes dispositivos o Município poderá disponibilizar a população um canal direto, adaptado a realidade do local, para sugestões de melhorias dos serviços prestados.

Quadro 14 - Padrão e indicadores para avaliar a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos

TEMA	INDICADORES	PADRÃO
SERVIÇO COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES	- Nº de reclamações; - Caracterização dos resíduos oriundos da coleta convencional porta a porta na destinação final dos resíduos; - Quantidade de resíduos coletados; - Quantidade de resíduos destinados adequadamente.	100% da população participando e consequentemente fazendo uso dos serviços.
MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO DO NOVO ATERRO EM VALAS DE PONTES GESTAL	- Monitoramento periódico das águas superficiais e subterrâneas próximas ao aterro; - Monitoramento geotécnico; - Itens referentes à manutenção preventiva e corretiva executados periodicamente.	Atendimento dos padrões estabelecidos por legislação e normas técnicas.
MONITORAMENTO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS	- Monitoramento periódico das águas superficiais e subterrâneas; - Itens referentes a manutenção preventiva e corretiva executados periodicamente.	Atendimento dos padrões estabelecidos por legislação e normas técnicas.
SERVIÇOS DE LIMPEZA	- Nº de reclamações; - Quantidade de resíduos removidos nos serviços de limpeza; - Quantidade de locais públicos com disposição inadequada de resíduos.	Índice satisfatório medido por pesquisa de opinião.
DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DA COLETA CONVENCIONAL E LIMPEZA PÚBLICA	- Possuir licença de operação; - Apresentar periodicamente a análises dentro dos padrões exigidos pelos órgãos ambientais; - Número de reclamações da população do entorno.	Atendimento dos padrões estabelecidos por legislação e normas técnicas.
FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL E DOS SERVIÇOS	- Número de solicitações de fiscalização - Número de orientações, notificações e autuações.	Cumprimento das legislações vigentes.
EDUCAÇÃO	- Número de palestras realizadas;	100% da

AMBIENTAL	- Distribuição de informativos; - Mutirões de limpeza; - Percentual da população sensibilizada através das campanhas educativas.	população participando e consequentemente fazendo uso dos serviços.
-----------	--	---

7.2 Controle Social

A Lei Federal nº 11.445/2007 define como princípio fundamental dos serviços públicos de saneamento básico o controle social, indicando em seu Capítulo VIII a participação de órgãos colegiados no controle social. Em seu art. 47, caput, estabelece que:

“...o controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito federal e municipais, assegurada a representação...”

Sobre o tema do controle interno e social, a Lei 12.305/2010 alçou-o a instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, e um dos conteúdos obrigatórios do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Considerando a temática do presente plano, destacamos a atuação de três Conselhos Municipais já estabelecidos e atuantes no Município de Pontes Gestal, relacionados com a matéria.

7.2.1 Conselho Municipal de Meio Ambiente de Pontes Gestal

O Regimento Interno do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Pontes Gestal foi instituído pela Lei nº 1.025 de 27 de Outubro de 2.007, e a composição, estabelecendo o Conselho Municipal de Meio Ambiente de Pontes Gestal como órgão colegiado, consultivo de assessoramento ao Poder Executivo Municipal e deliberativo no âmbito de sua competência, sobre as questões ambientais em todas as leis relacionadas ao meio ambiente no município.

Segundo o referido Regimento, competem ao Conselho, dentre outras atribuições, participar da formulação das diretrizes da Política Municipal do Meio Ambiente, estabelecer normas e padrões de proteção, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente, bem como outras obrigações que se fizerem necessárias.

7.2.2 Conselho Municipal de Saúde

O Conselho Municipal de Saúde teve a nomeação de seus integrantes por meio do Decreto 3.310 de 02 de Maio de 2012, na forma de órgão colegiado de caráter, deliberativo e fiscal das ações de saúde. Também se conferiu a ele a competência de fiscalizar e acompanhar o desenvolvimento das ações e dos serviços de saúde, no âmbito municipal.

7.2.3 Conselho Municipal de Assistência Social

O Conselho Municipal da Assistência Social foi instituído pela municipalidade, através da Lei Municipal nº 786 de 20 de Novembro de 1996, como órgão de deliberação colegiada, vinculado ao Departamento Municipal de Assistência Social, órgão da administração pública municipal responsável pelo acompanhamento e fiscalização da política municipal de assistência social.

7.2.4 Proposta

Considerando que o Município de Pontes Gestal já conta com órgãos colegiados, estabelecidos e em plena atividade, propõe-se dotar o Conselho Municipal de Meio Ambiente de Pontes Gestal, mediante Comissão Técnica, do controle social dos serviços elencados no presente plano, com a devida interação com o Conselho Municipal de Saúde, e Conselho Municipal da Assistência Social, no que couber, e dentro de suas competências. Especificamente quanto à coleta seletiva e participação dos catadores no processo de gestão.

8 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

A contingência é uma situação de risco, inerente às atividades, processos, produtos, serviços, equipamentos ou instalações industriais e que ocorrendo se caracteriza em uma emergência. Essa por sua vez é toda a ocorrência anormal, que foge ao controle de um processo, sistema ou atividade, da qual possam resultar danos a pessoas, ao meio ambiente, a equipamentos ou ao patrimônio próprio ou de terceiros, envolvendo atividades ou instalações industriais.

Em caso de emergências e contingências relacionadas a resíduos sólidos deve ser acionado imediatamente o setor responsável pelo serviço de limpeza pública ou os órgãos de segurança e fiscalização.

Em caso de situações especiais não corriqueiras, emergências, desastres ou calamidade pública, com aumento temporário de demanda ou diminuição da capacidade de coleta, transporte, tratamento ou disposição o poder público deverá garantir a continuidade dos serviços de coleta e limpeza pública, em acordo com a capacidade de prestação e as necessidades apresentadas, considerando as peculiaridades da situação, podendo reduzir os serviços em áreas não atingidas visando concentrar esforços no atendimento das áreas com maior demanda e requisitar equipamentos próprios municipais ou particulares, atendidos os requisitos legais, para reforço de suas atividades.

Os serviços de Coleta e Limpeza Pública devem se integrar aos esforços da Defesa Civil do Município, desde a fase do planejamento até a intervenção nas situações que demandem a intervenção da Defesa Civil. Reciprocamente os esforços da Defesa Civil podem ser acionados em caso de emergência ou contingência nos serviços de limpeza e coleta de resíduos.

Os serviços de Coleta e Limpeza pública poderão, em situações críticas, ter suas regras de atendimento e funcionamento operacional modificadas pelo poder público visando melhor atender o interesse público, em especial as questões de saúde pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CENTRO DE PESQUISAS METEOROLÓGICAS E CLIMÁTICAS APLICADAS A AGRICULTURA – CEPAGRI 2012. **Clima dos Municípios Paulistas**. Disponível em < <http://www.cpa.unicamp.br/outrasinformacoes/clima-dos-municipios-paulistas.html>>. Acesso em: 05 ago. de 2013.

ECOTÉCNICA – Tecnologia e Consultoria LTDA. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS**. Volume I Diagnóstico. Rio Negro 2008.171p. Prefeitura do Município de Rio Negro PR.

GEAGRO Consultoria e Planejamento Rural e Ambiental. **Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Floreal – SP**. Floreal 2012. 97 p. Prefeitura do Município de Floreal SP.

GEAGRO Consultoria e Planejamento Rural e Ambiental. **Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Magda – SP**. Magda 2012. 73 p. Prefeitura do Município de Magda SP.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Procedimentos para Implantação de Aterro Sanitário em Valas**. São Paulo 2005. 34 p. Secretaria do Meio Ambiente.

IBAM 2001 – Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Brasília 2001. 200 p. IBAM.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE 2010. **Censo Demográfico 2010**. Dados Referentes ao Município de Pontes Gestal. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 05 ago. 2013.

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. **Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia do Turvo/Grande (UGRHI 15)**. São José do Rio Preto 2008. 172 p. Comitê da Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CURITIBA ESTADO DO PARANÁ. Prefeitura da Cidade. **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Curitiba 2010. 118p.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PONTES GESTAL ESTADO DE SÃO PAULO.
Departamento de Meio Ambiente. **Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos do município.**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PONTES GESTAL ESTADO DE SÃO PAULO.
Diagnóstico do Município de Pontes Gestal. Programa Municipal de Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável. Estudo. Pontes Gestal 2004. 57p.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PONTES GESTAL ESTADO DE SÃO PAULO.
Site oficial. **História do Município de Pontes Gestal.** Disponível em
<<http://www.pmpontesgestal.com.br>>.
Acesso em: 29 mai. de 2012.

Zveibil, et al. Ministério da Ação Social. **Cartilha de Limpeza Urbana.** Brasília 2005.
81 p. IBAM. Disponível em:
< <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd29/limpeza/limpeza.htm>>
Acesso em: 20 jul. de 2012.