

Prefeitura
Municipal
de
Piacatu

dezembro 13

2013

Diagnóstico

PLANO
MUNICIPAL
DE GESTÃO
INTEGRADA
DE RESÍDUOS
SÓLIDOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



SUMÁRIO

1.Introdução.....	1
2.Modelo de gestão Integrada dos RSU.....	2
2.1.Objetivos gerais.....	2
2.2.Objetivos Específicos.....	2
2.3. Conteúdo.....	3
3Plano Municipal de Gestão Integrada de RS.....	4
4. Caracterização do Município de Piacatu.....	5
4.1 Históricos de Desenvolvimento.....	5
4.2. Localização.....	6
4.3 Aspectos socioeconômicos.....	7
4.3.1. Densidade Demográfica	8
4.3.2 Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População.....	8
4.3.3 Taxa de Mortalidade Infantil.....	9
4.3.4 Renda per Capita.....	10
4.3.5 Grau de Urbanização.....	11
4.3.6 Dados de Domicílios Particulares Permanentes.....	12
4.3.7. Caracterização da Ocupação.....	13
4.3.8 Consumo de Energia Elétrica.....	13
4.3.9 Infraestrutura Urbana.....	14
4.3.10 Saneamento e Saúde Pública.....	14
4.4 Caracterização da Área Rural.....	15
4.4.2 Uso e Ocupação do Solo.....	15
4.4.2 Clima.....	16
4.4.3 Bioma.....	17
4.4.4 Solo.....	17
4.4.5 Hidrografia.....	17
4.5 Ensino.....	18
5. Geração de resíduos.....	20
5.1 Informações do gerenciamento.....	21



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



5.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares- RSD Úmidos.....	21
5.1.2. Resíduos Sólidos Domiciliares- RSD secos.....	23
5.1.3 Limpeza Pública.....	26
5.1.3.1 Varrição , Capina.....	27
5.1.4 Resíduos de Construção civil-RCC.....	32
5.1.5 <i>Resíduos volumosos</i>	35
5.1.6 Resíduos de podas.....	36
5.1.7 Resíduo Sólido de Serviço de Saúde.....	37
5.1.8 Resíduos de logística reversa obrigatória.....	39
5.1.8.1 Resíduos eletrônicos e componentes.....	40
5.1.8.2 Lâmpadas.....	42
5.1.8.3 Pneumáticos Inservíveis	43
5.1.8.4 Óleos lubrificantes e embalagens.....	44
5.1.8.5 Agrotóxicos e Embalagens.....	45
5.1.9 Resíduos Cemiteriais.....	45
5.1.10 Serviço de saneamento básico.....	47
5.1.11 Óleos Comestíveis.....	48
5.1.12 Resíduos Industriais.....	48
5.1.13 Resíduos dos Serviços de Transporte.....	49
5.1.14 Resíduos Agrosilvopastoris.....	50
5.1.15 Resíduos da mineração.....	51
6 Coleta e transporte.....	52
7 Disposição dos Resíduos Sólidos.....	52
8 Educação Ambiental.....	54
9 Gestão.....	55
10 Taxas ou tarifas.....	55
11 Síntese do Diagnóstico.....	56
11.1.1 Resíduos Domiciliares Úmidos.....	56
11.1 Resíduos Domiciliares.....	56
11.1.2 Resíduos Domiciliares Secos.....	57
11.2 Limpeza Pública.....	57
11.3 Resíduos de Construção e demolição-RCC.....	58
11.4 Resíduos de Poda e Capina.....	58



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



11.5 Resíduos Eletrônicos.....	58
11.6 Lâmpadas.....	59
11.7 Pneumáticos Inservíveis.....	59
11.8 Óleos Lubrificantes.....	59
11.9 Agrotóxicos e Embalagens.....	59
11.10 Serviços Públicos de Saneamento.....	59
12 Conclusão.....	60

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Densidade Demográfica.....	8
Gráfico 2. Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População (Em % a.a.).....	9
Gráfico 3. Taxa de Mortalidade Infantil.....	10
Gráfico 4. Renda per Capita.....	11
Gráfico 5. Grau de Urbanização.....	12
Gráfico 6. Consumo de Energia Elétrica no Município.....	14
Gráfico 7 – Ensino, Docentes e Rede Escola-2012.....	19

Índice de Imagens

Imagem 1. Acondicionamento de RSD-Úmido.....	22
Imagem 2. Acondicionamento de RSD-Úmido nas Zonas Rurais.....	24
Imagem 3. Caminhão da Coleta Seletiva.....	25
Imagem 4. Retroescavadeira do aterro sanitário.....	26
Imagem 5. Acondicionamento dos resíduos de varrição pública.....	30
Imagem 6. Coleta e disposição final do RCC.....	34
Imagem 7. Reciclagem do RCC.....	35
Imagem 8. Acondicionamento do RSS.....	39
Imagem 9. Caixa coletora de Pilhas e baterias nos PEVs.....	42
Imagem 10. Local do ossuário.....	47
Imagem 11. Aterro Sanitário de Piacatu.....	53

Índice de Figuras



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Figura 1. Localização do Município de Piacatu na Bacia.....	6
Figura 2. Localização das Bacias Aguapeí e Peixe no Estado de São Paulo.....	7
Figura 3. Cidades Vizinhas do município de Piacatu.....	7
Figura 4 . Principais Córregos de Piacatu.....	18

Índice de Tabelas

Tabela 1. Dados Gerais do Município de Piacatu.....	5
Tabela 2. Renda per Capita do Município de Piacatu.	10
Tabela 3. Dados Domiciliares.....	12
Tabela 4. Dados da Ocupação (ano 2000)	13
Tabela 5. Consumo de Energia do Município de Piacatu (Em MWh).....	13
Tabela 6. Esgotamento Sanitário.....	15
Tabela 7. Características das Propriedades Rurais.....	15
Tabela 8. Exploração de Animais, Município de Piacatu, SP, 2007/08.....	15
Tabela 9 – Máquinas, Implementos e Benfeitorias, Mun. De Piacatu, SP, 2007/08.....	16
Tabela 10. Índice Pluviométrico e temperatura anual-IBGE 2010.....	17
Tabela 11. Bioma IBGE 2010.....	17
Tabela 12 : Ensino-Formação Populacional-2010.....	19
Tabela 13- Uso e ocupação do solo.....	50
Tabela 14- Principais atividades agropecuárias.....	51
Tabela 15. Coleta e transporte.....	52



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



1 Introdução

Este Plano destina-se a apresentar os estudos desenvolvidos com o objetivo de subsidiar a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos nos termos da Lei Federal 12.305 de 02 de Agosto de 2010. Todo o caminho percorrido para a finalização deste trabalho é pautado em um processo participativo de opiniões, discussões e decisões.

Devido à complexidade que é a problemática da gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos no país, desde a sua produção, coleta, transporte e disposição final, foram elaborados no presente documento consolidando os estudos técnicos de engenharia, jurídicos, financeiros e econômicos, necessário para analisar a viabilidade e estruturação e coleta de dados necessários para e estruturação da Política Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

O grande desafio para os municípios e a sociedade é de saber os problemas que ocorrem e encaminhar ações rápidas tecnicamente corretas para resolvê-los e considerar a capacitação dos agentes municipais responsáveis pela limpeza, que deve ter um auxílio na preparação e implantação dos programas de resíduos sólidos, para que eles melhorem o sistema do serviço de limpeza pública, envolvendo aspectos institucionais e legais e técnico-gerenciais, desde o acondicionamento até a disposição final dos resíduos.

O tema da limpeza urbana está assumindo um papel importante na sociedade brasileira e das comunidades locais, envolvendo aspectos a saúde, como veiculação de doenças prejudicando-a; e/ou pelas questões ligadas a contaminação de cursos d'água e lençóis freáticos, na abordagem ambiental; pelas questões de catadores em especial crianças que vivem nos lixões, ou ainda pelas atividades turísticas.

Atualmente é fato que setores governamentais e da sociedade civil começam a se mobilizar para enfrentar este problema, que antes era tratado como segundo plano.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ajudará o Município a diagnosticar os problemas, e realizar a coleta, transporte, a separação e destinação final dos resíduos, e também a proposição de novas ações e metas visando à solução dos problemas diagnosticados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



2. Modelo de gestão Integrada dos RSU

2.1. Objetivos Gerais

Construir um modelo de gestão para os RSU de Piacatu, abrangendo aspectos técnicos, administrativos, jurídicos, educacionais e socioambientais, relacionados á coleta, transporte, tratamento, reciclagem e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, previsto na Lei Federal 12.305/10, e principalmente nas questões de não geração, redução, reutilização.

Ainda servindo como norteador da prefeitura para as ações que deverão ser feitas em relação a todo tipo de resíduos sólidos gerados no município, sendo de sua responsabilidade ou não, como a identificação dos problemas e sugestões de ações a serem executados para a resolução deles.

2.2. Objetivos Específicos

Formular o diagnóstico dos sistemas envolvidos através da caracterização da infraestrutura existente, e geração de resíduos. Para adequar o serviço de limpeza processos, reduzir significativamente a geração de resíduos sólidos urbanos, dar longevidade ao aterro sanitário e permitir a geração de emprego erenda, através da melhoria do desempenho da Coleta Seletiva e triagem de materiais.

Para alcançar tal objetivo:

- Corrigir o atual modelo de limpeza sistema integrado;
- Atualizar as atuais normas e regulamentações vigentes no município;
- Investir em capacitação dos profissionais envolvidos;
- Criar ou aprimorar um banco de dados específico e centralizado sobre todo o sistema que envolve resíduos município;
- Trazer a sociedade para as discussões sobre este aprimoramento;
- Promover a organização dos catadores com um trabalho de reintegração social com dignidade e saúde;
- Incrementar o programa de educação ambiental, formal e informal sobre coleta seletiva e limpeza;
- Formular o plano de metas de curto, médio e longo prazo;
- Definir as estratégias focadas principalmente na capacitação técnica dos gestores e na fiscalização dos processos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



2.3. Conteúdo

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos do município de Piacatu irá conter:

- a- Diagnostico detalhado da situação atual dos resíduos sólidos e suas formas de destinação e disposição final;
- b- Identificação dos geradores destes resíduos sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 da Lei 12.305/10;
- c- Identificação dos geradores sujeitos a exigência dos sistemas de logística reversa na forma do art. 33 da lei 12.305/10, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;
- d- Melhorar a limpeza urbana existente, logística, mão-de-obra, técnicos;
- e- Reduzir, reciclar, reutilizar os resíduos produzidos na cidade.
- f- Aumentar a vida útil do aterro sanitário em valas existente no município.
- g- Programação e ações de educação ambiental, de modo que a população entenda o que deve ser feito para melhorar a vida no município, com mecanismos de comunicação, e a divulgação constante sobre o assunto de resíduos sólidos;
- h- Programas e ações para apoio à participação dos produtores para a devolução de embalagens das atividades agrosilvopastoris.
- i- Plano com metas sobre os custos de todos os tipos de resíduos;
- j- Definir a participação do poder público na coleta seletiva e na logística reversa e em outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- k- Especificações dos meios de continuidade e qualidade das atividades implantadas, através de fiscalização;
- l- Monitoramento preventivo e corretivo das atividades implantadas;
- m- Estabelecimento de uma estrutura administrativa, técnica, financeira e operacional mínima para os serviços de limpeza urbana.

Além do conteúdo apresentado acima, este trabalho irá abranger ações específicas a serem desenvolvidas no âmbito dos órgãos da administração pública,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



com vistas à utilização racional dos recursos ambientais, ao combate a todas as formas de desperdício e a minimização da geração de resíduos sólidos, bom como todas as informações levantadas serão encaminhadas para alimentação de base de dados do SNIR.

3.Plano Municipal de Gestão Integrada de RS.

A interdependência dos conceitos de meio ambiente, saúde e saneamento é hoje bastante evidente; e o que reforça a necessidade de integração das ações desses setores em prol da melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

Os termos, gestão e gerenciamento, em geral adquirem conotações distintas para grande parte dos técnicos que atuam na área de resíduos sólidos urbanos, embora possam ser empregados como sinônimos. O termo gestão é utilizado para definir decisões, ações e procedimentos adotados em nível estratégico (Lima, 2001).

Assim, por exemplo, pode-se afirmar que a prioridade dada à redução de resíduos ou a determinada tecnologia de destinação final é uma tomada de decisão em nível de gestão, ressaltando que para viabilizar esta tomada de decisão é imprescindível estabelecer as condições políticas, institucionais, legais, financeiras, sociais e ambientais necessárias. Por sua vez, os aspectos tecnológicos e operacionais relacionados a determinado programa de redução na fonte ou a implementação de um aterro de disposição de resíduos, o que envolve também os fatores administrativos, econômicos, financeiro, sociais, técnico, entre outros; são atribuições do gerenciador do sistema de limpeza urbana.

O Plano de Gerenciamento dos Resíduos sólidos de Piacatu apresenta este documento em relação os tipos de resíduos que a cidade produz. Fazendo estudos para essa identificação no trabalho de campo, realizando pesagem dos resíduos, também com opiniões públicas e técnicas para chegar a ações que melhorem o rendimento de serviço e saúde, e com o objetivo de propiciar o bem estar físico intelectual e social da comunidade.

O presente Plano de Saneamento Municipal abrange somente os serviços de abastecimento de água e esgotos sanitário, que foi repassada para a empresa SABESP, aprovada pelo Município, conforme previsto na Lei Federal 11.445/07 abrange também os Resíduos Sólidos, que é tratado mais especificamente na Lei



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Federal 142.305/10, onde a empresa não atende essa parte, ou seja, cabendo ao poder público a responsabilidade dos tratamentos necessários dos resíduos no município.

A partir do diagnóstico apresentado através deste plano, é possível identificar os problemas que acontecem no setor de limpeza pública, e também soluções que podem ser feitas para reduzir ou até inibi-los, de curto, médio e longo prazo, e os gastos que irá ocorrer dependendo de cada meta estipulada.

4. Caracterização do Município de Piacatu

4.1 Históricos de Desenvolvimento

A origem de Piacatu está vinculada ao antigo povoado de Bela Vista, situado em terras pertencentes a Birigui. Participaram de sua fundação: Vicente Rodrigues Goulart, Antônio e Afonso Vendrame, Luiz Stevanelli, Antônio Marchi e João Gobbi. Seu crescimento foi decorrente da ação da Companhia de Terras Norte do Paraná, responsável pela execução do loteamento de suas terras e pela formulação de sua planta. Quando, em 30 de novembro de 1944, o povoado de Bela Vista foi elevado a distrito do município de Bilac, recebeu sua denominação atual, que em tupi-guarani significa “passagem boa” ou “atalho bom”. Transformou-se em município autônomo em 30 de dezembro de 1953.

De acordo com as informações fornecidas pela Fundação SEADE e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dado estatístico e socioeconômico, assim como as projeções das populações totais e urbanas.

Residentes no município de Piacatu evoluem conforme os dados apresentados na tabela 1.

Área (Km ²)	232,54
População 2011 (hab.)	5.353
Densidade Demográfica 2011 (hab./Km ²)	23,02
Taxa Geométrica de Crescimento anual da População – 2000/2010 (% a.a.)	1,34
Grau de Urbanização em 2010 (%)	88,19



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Taxa de Mortalidade Infantil (por mil nascidos vivos)	25,97
Renda per Capita - 2000 (em salários mínimos)	1,46
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDH – 2000	0,757
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS – 2008	Grupo 4 - Municípios que apresentam baixos níveis de riqueza e nível intermediário de longevidade e/ou escolaridade

Tabela 1. Dados Gerais do Município de Piacatu

Fonte: Fundação SEADE 2011.

4.2 Localização

Latitude: -21.5938, Longitude: -50.5995

21° 35' 38" Sul, 50° 35' 58" Oeste.

Altitude de Piacatu: 422 m

Distancia da capital: 530 km

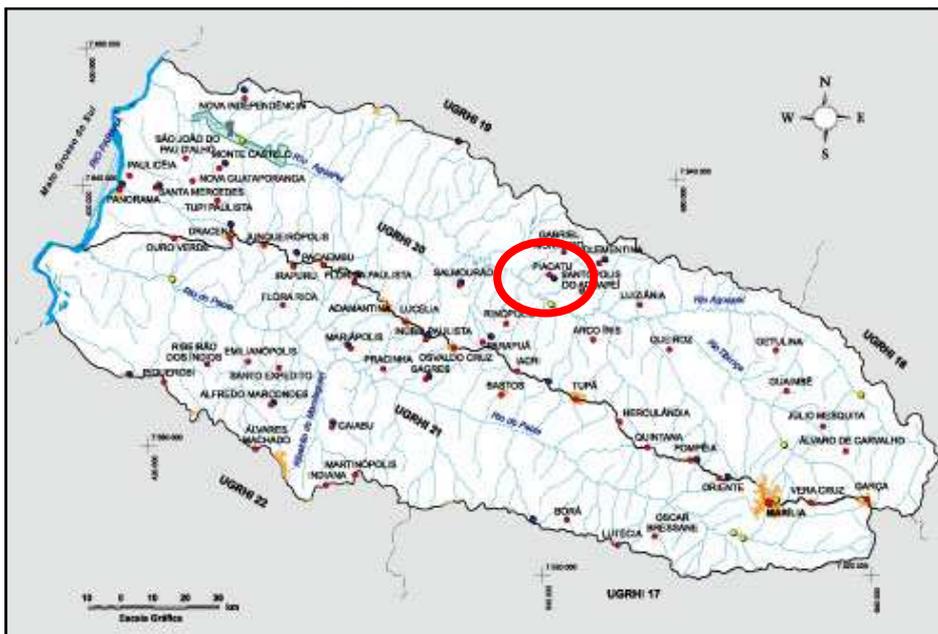


Figura 1. Localização do Município de Piacatu na Bacia

Fonte: Fundação SEADE 2011.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

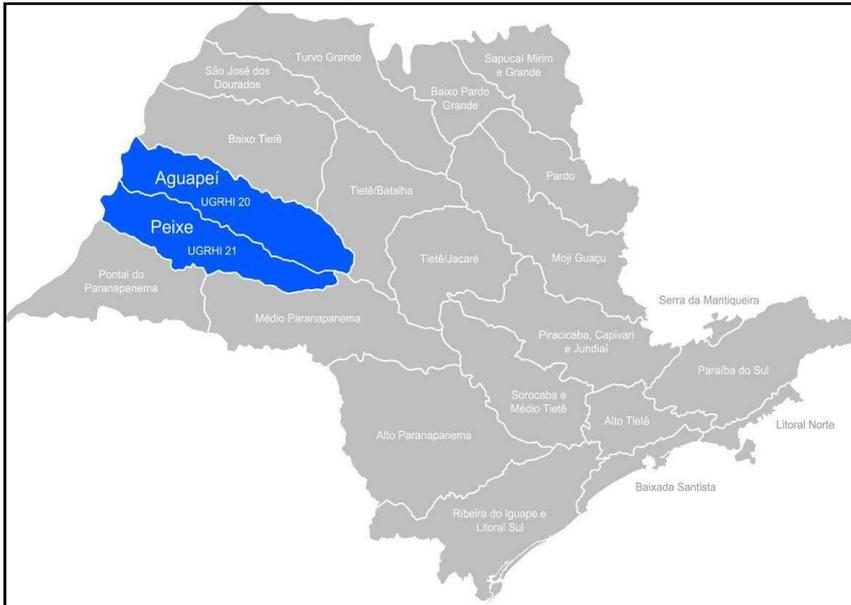


Figura 2. Localização das Bacias Aguapeí e Peixe no Estado de São Paulo

Piacatu pertence à Região Administrativa e Região de Governo de Araçatuba. O município faz divisa com as seguintes cidades: Gabriel Monteiro, Clementina, Santópolis do Aguapeí, Iacri, Rinópolis, Osvaldo Cruz e Guararapes.



Figura 3. Cidades Vizinhas do município de Piacatu

Fonte: Fundação SEADE 2011.

4.3 Aspectos Socioeconômicos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



4.3.1 Densidade Demográfica

Estudo a partir de dados quantitativos, de suas variações e do seu estado, com isso a demografia se utiliza de muitos dados estatísticos para identificar as características das populações e até propor políticas públicas.

Portando Densidade Demográfica é a medida expressa pela relação entre a população e a superfície do território, ou seja, utilizado para verificar a intensidade de ocupação de um território.

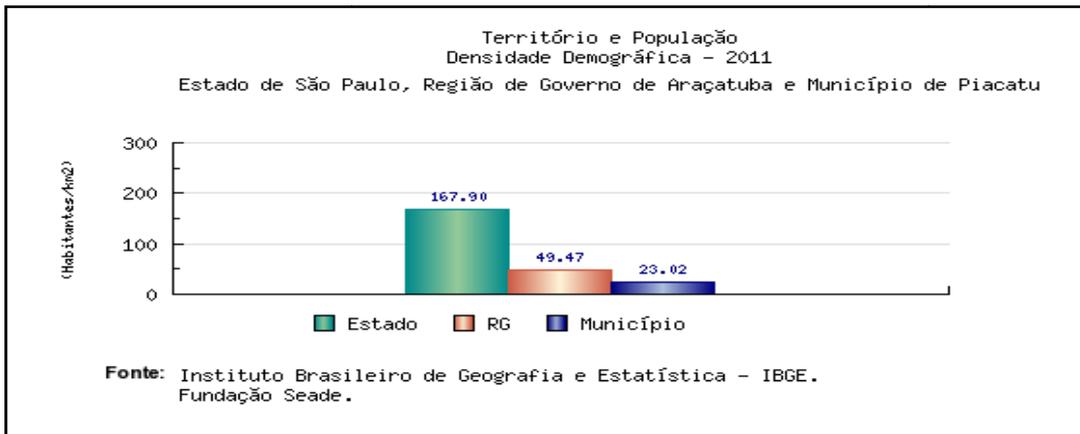


Gráfico1. Densidade Demográfica.

Fonte: Fundação SEADE 2011.

4.3.2 Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População

Expressa um percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado, o valor da taxa refere-se à medida anual obtida para um período de anos compreendido entre dois momentos, em geral corresponde aos censos demográficos.

Essa taxa é utilizada para analisar variações geográficas e temporais do crescimento populacional, realizar estimativas e projeções populacionais, para períodos curtos.

Portanto Expressa em termos percentuais o crescimento médio da população em um determinado período de tempo. Geralmente, considera-se que a população experimenta um crescimento exponencial também denominado como geométrico, indica o ritmo de crescimento populacional, essa taxa é influenciada pela dinâmica da natalidade, mortalidade e migrações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

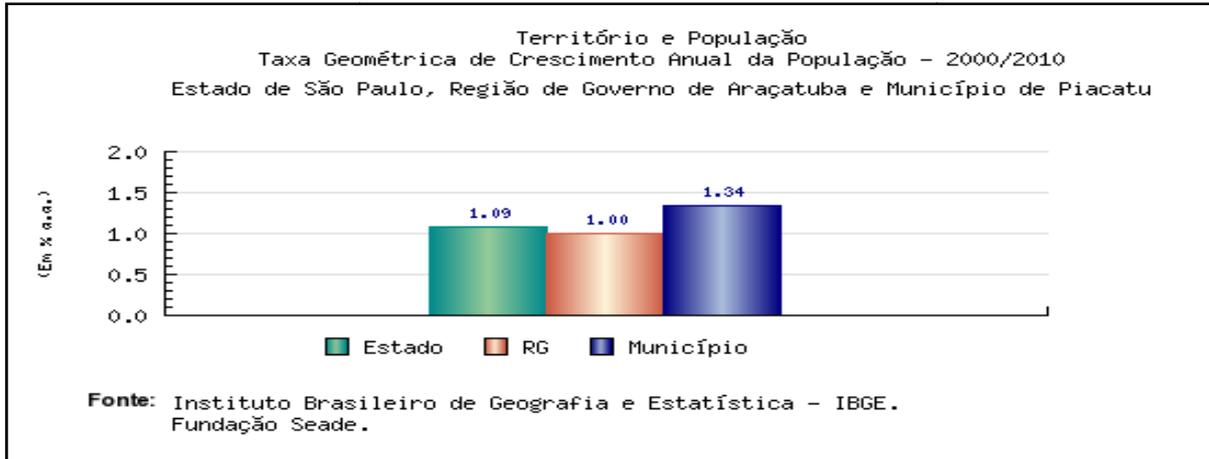


Gráfico2. Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População (Em % a.a.)

Fonte: Fundação SEADE 2011.

4.3.3 Taxa de Mortalidade Infantil

Mortalidade infantil consiste no óbito de crianças durante o seu primeiro ano de vida e é a base para calcular a taxa de mortalidade infantil que consiste na mortalidade infantil, observada durante um determinado período de tempo, normalmente um ano, referida ao número de nascidos vivos do mesmo período, para facilidade de comparação entre os diferentes países ou regiões do globo esta taxa é normalmente expressa em números de óbitos (crianças) com menos de um ano, a cada mil nascidos vivos. Índice considerado aceitável pela organização Mundial da Saúde (OMS) é de 10 mortes para cada mil nascimentos.

Relação entre os óbitos de menores de um ano residentes numa unidade geográfica, num determinado período de tempo (geralmente um ano) e os nascidos vivos da mesma unidade nesse período, segundo a fórmula:

$$\text{Taxa de Mortalidade Infantil} = \frac{\text{Óbitos de Menores de um Ano}}{\text{Nascidos Vivos}} \times 1.000$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

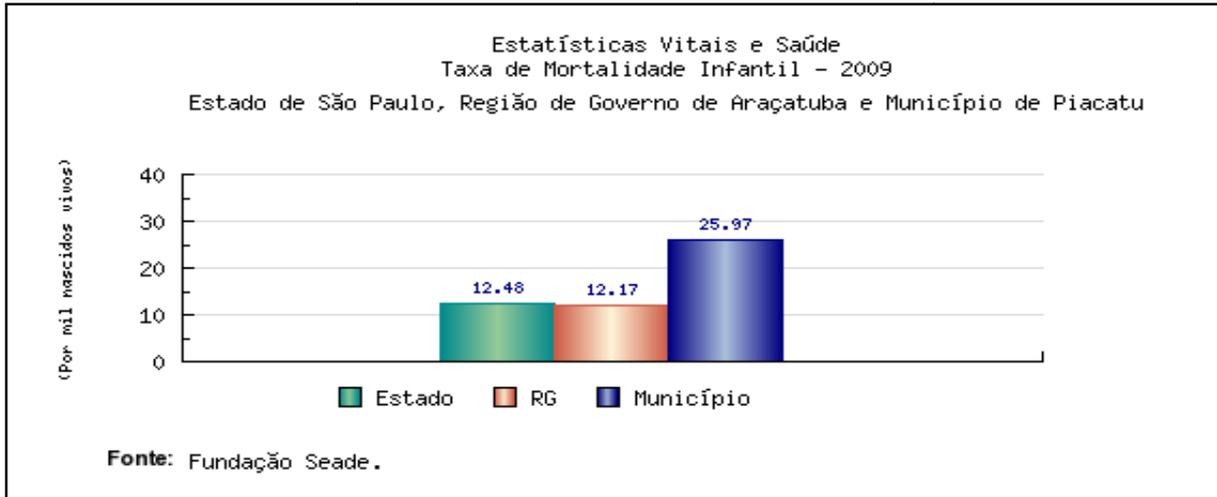


Gráfico3. Taxa de Mortalidade Infantil
Fonte: Fundação SEADE 2011

4.3.4 Renda per Capita

Razão entre o somatório da renda per capita de todos os indivíduos e o número total desses indivíduos. A renda per capita de cada indivíduo é definida como a razão entre a soma da renda de todos os membros da família e o número de membros da mesma.

A renda per capita é o resultado da soma de tudo que é produzido em uma nação no ano, em geral os países expressam a renda per capita em dólar, que no caso é a moeda referência no mundo, para realizar comparações entre os países.

Para conceber a renda per capita de um país é preciso dividir o PIB pelo número de habitantes, o resultado é a renda per capita, que corresponde ao valor das riquezas que caberia a cada pessoa. Uma elevada renda per capita não confirma ou não reflete a realidade, pois de uma forma geral a renda é mal distribuída. Portanto é a soma das rendas das pessoas residentes nos domicílios pelo total das pessoas.

Município	Habitante	Estado	Região de Governo
1,46	5.353	2,92	2,46

Tabela 2. Renda per Capita do Município de Piacatu.
Fonte: Fundação SEADE 2011.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

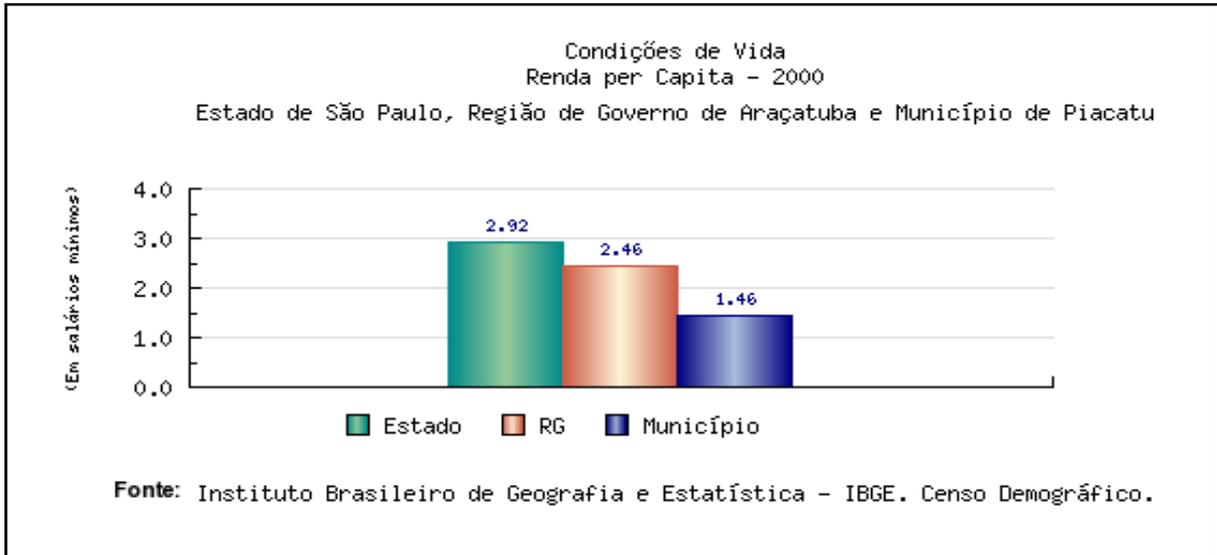


Gráfico 4. Renda per Capita

Fonte: Fundação SEADE 2011.

4.3.5 Grau de Urbanização

Indica a proporção da população total que reside em áreas urbanas, segundo a divisão político-administrativa estabelecida pela administração municipal. Acompanha o processo de urbanização brasileira, em diferentes espaços geográficos, subsidia processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas, para adequação e funcionamento da rede de serviços sociais e de infraestrutura urbana.

Sendo assim o percentual da população urbana em relação à população total. É calculado geralmente, a partir de dados censitários, segundo a fórmula:

$$\text{Grau de Urbanização} = \frac{\text{População Urbana}}{\text{População Total}} \times 100$$

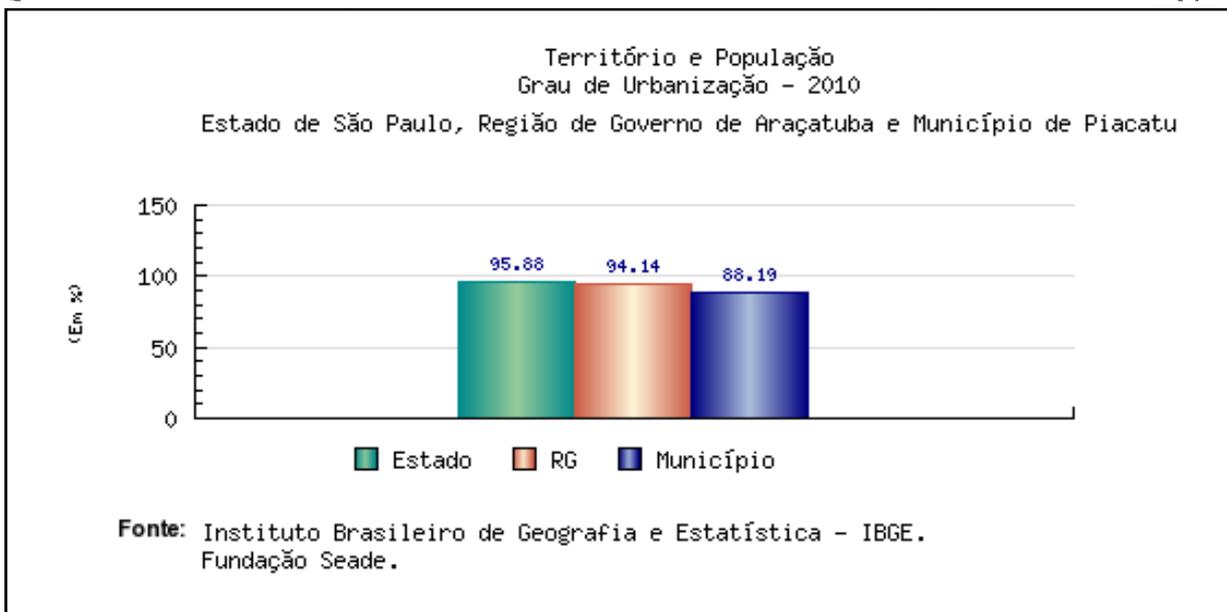


Gráfico 5. Grau de Urbanização

Fonte: Fundação SEADE 2011.

4.3.6 Dados de Domicílios Particulares Permanentes

Números de domicílios urbanos, rurais, particulares, improvisados, coletivos, em casas e apartamentos existentes em um município.

De acordo com o Censo Demográfico 2000 elaborado pelo IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística consideramos dados apresentados abaixo do município de Piacatu.

Número de domicílios	1.342
Número de domicílios coletivos	25
Número de domicílios urbanos	1.111
Número de domicílios rurais	231
Número de domicílios particulares permanentes	1.311
Domicílios particulares permanentes em cômodos	2
Domicílios particulares permanentes em casa	1.309
Domicílios particulares permanentes em apartamento	-
Domicílios improvisados	6
Domicílios particulares permanentes urbanos	1.080
Domicílios particulares permanentes rurais	231

Tabela 3. Dados Domiciliares

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2000 (acesso 2011)



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



4.3.7 Caracterização da Ocupação

Em épocas onde a utilização racional e sustentável dos recursos naturais está na ordem do dia, é importante dispor de informações que traduza a estrutura e a forma como estes recursos estão disponíveis.

Conservar o território e disciplinar as atividades humanas, é uma tarefa que resulta do conhecimento da situação atual e de uma definição de linhas estratégicas para a regulamentação dos diferentes setores de atividades que interagem, direta ou indiretamente, com as diferentes unidades de paisagem.

Conforme tabela abaixo pode observar alguns dados de população residente, número de domicílios e renda.

População residente	5.353 Hab.
Número de domicílios permanentes	1.342
Número médio de habitantes por domicílio	4,0 hab/dom.
Responsáveis por domicílio particular permanente	335

Tabela 4. Dados da Ocupação (ano 2000)

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2000. (acesso 2011)

4.3.8 Consumo de Energia Elétrica

O consumo de energia está resumido, em sua grande maioria, pelas fontes de energias tradicionais como petróleo, carvão mineral e gás natural, tais fontes não renováveis, mas no futuro não muito distante serão substituídas inevitavelmente, portanto por serem fontes não renováveis já existem energias alternativas que é um modelo de produção de energias econômicas e saudáveis para o meio ambiente.

O consumo de energia pode refletir tanto o grau de industrialização de um país como um grau de desenvolvimento e bem estar de sua população em termos médios. O consumo de energia nos países mais industrializados é aproximadamente 88 vezes superior ao consumo dos países menos desenvolvidos.

Município	Comércio, serviço e outros	Indústria	Residencial	Rural
	2008	2008	2008	2008
Piacatu	2.113	221	2.594	709

Tabela 5. Consumo de Energia do Município de Piacatu (Em MWh)

Fonte: Fundação SEADE 2011.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

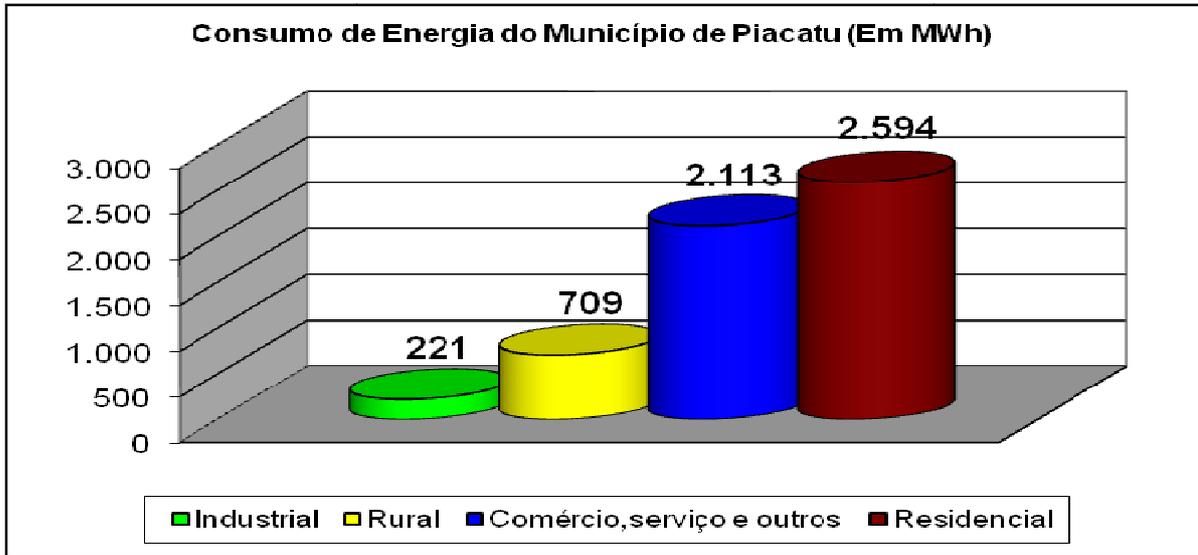


Gráfico 6. Consumo de Energia Elétrica no Município.
Fonte: Fundação SEADE 2011.

4.3.9 Infraestrutura Urbana

A evolução da cidade corresponde a modificações quantitativas e qualitativas e na gama de atividades urbanas e, conseqüentemente, surge à necessidade de adaptação tanto dos espaços necessários a essas atividades, como da acessibilidade desses espaços, e da própria infraestrutura que a eles serve. O crescimento físico da cidade, resultante do seu crescimento econômico e demográfico, se traduz numa expansão da área urbana através de loteamentos, conjuntos habitacionais e indústrias.

4.3.10 Saneamento e Saúde Pública

O desenvolvimento real não é possível sem uma população saudável. Grande parte das atividades de desenvolvimento afeta o meio ambiente de forma frequentemente, causa ou agrava problemas de saúde. Ao mesmo tempo, a falta de desenvolvimento afeta negativamente a saúde de muitas pessoas.

O atendimento das necessidades básicas de saúde, o controle de doenças transmissíveis, os problemas de saúde urbana a redução dos riscos para a saúde provocados pela poluição ambiental, e a proteção dos grupos vulneráveis, como crianças, mulheres, e os muitos pobres deve ser a meta a ser alcançada pelo município. Por tanto, toda educação, habitação e obras públicas devem ser parte de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



uma estratégia elaborada pelo município para alcançar um nível de considerado de excelência para com o município.

A Sabesp opera o sistema de água e esgoto no município de Piacatu. Segundo o último Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo - 2008, elaborado pela CETESB, o município de Piacatu apresenta os seguintes números quanto ao esgotamento sanitário.

Esgotamento sanitário				
Atendimento (%)		Carga Poluidora KgDBO/dia		Corpo Receptor
Coleta	Tratam.	Potencial	Remanesc.	
100	100	240	41	Córrego Bela Vista

Tabela 6. Esgotamento Sanitário

Fonte: CETESB, 2008. (acesso 2011).

4.4 Caracterização da área rural

4.4.1 Uso e Ocupação do Solo

O município de Piacatu apresenta 362 propriedades rurais cadastradas no LUPA 2007/08 que apresentam características conforme as tabelas 8, 9 e 10.

ITEM	UNIDADE	N. DE UPAs	TOTAL
Área das UPAs com (1, 2) ha	hectare	1	2,0
Área das UPAs com (2,5) ha	hectare	26	102,8
Área das UPAs com (5,10) ha	hectare	59	434,7
Área das UPAs com (10,20) ha	hectare	92	1.283,4
Área das UPAs com (20,50) ha	hectare	120	3.820,6
Área das UPAs com (50,100)há	hectare	37	2.681,3
Área das UPAs com (100,200) ha	hectare	12	1.528,2
Área das UPAs com (200,500) ha	hectare	9	2.758,6
Área das UPAs com (500,1.000) ha	hectare	4	3.016,0
Área das UPAs com (1.000,2.000) ha	hectare	1	1.877,9
Área das UPAs com (5.000,10.000) ha	hectare	1	5.282,6
TOTAL		362	22.788,1

Tabela 7. Características das Propriedades Rurais

Fonte: LUPA, 2007/08. (acesso 2011)

ITEM	UNIDADE	Nº. DEUPAs	TOTAL
Bovinocultura de corte	cabeças	135	11.901,0
Bovinocultura de leite	cabeças	16	673,0
Bovinocultura mista	cabeças	128	5.605,0
Caprinocultura	cabeças	1	2,0
Eqüinocultura	cabeças	96	411,0



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Ovinocultura	cabeças	4	129,0
Piscicultura, área de tanques	m2	4	25.900,0
Suinocultura	cabeças	10	175,0

Tabela 8. Exploração de Animais, Município de Piacatu, SP, 2007/08

Fonte: LUPA, 2007/08. (acesso 2011)

ITEM	UNIDADE	N. DEUPAs	TOTAL
Arado comum (Bacia, Aiveca)	unidade	36	39,0
Arado escarificador	unidade	8	8,0
Arado subsolador	unidade	4	4,0
Batedeira de cereais	unidade	2	2,0
Colhedeira acoplada	unidade	1	1,0
Colhedeira automotriz	unidade	1	1,0
Conjunto de irrigação convencional	unidade	2	2,0
Conjunto de irrigação pivô central	unidade	1	1,0
Desintegrador, picador, triturador	unidade	17	26,0
Distribuidor de calcário	unidade	7	7,0
Ensiladeira	unidade	4	4,0
Grade aradora (tipo romi)	unidade	27	27,0
Grade niveladora	unidade	19	20,0
Implementos para tração animal	unidade	15	39,0
Misturador de ração	unidade	1	1,0
Ordenhadeira mecânica	unidade	2	2,0
Pulverizador tratorizado	unidade	15	15,0
Resfriador de leite, tanque expansão	unidade	1	1,0
Semeadeira/adubadeira para plantio convencional	unidade	7	8,0
Semeadeira/plantadeira para plantio direto	unidade	1	1,0
Terraceador	unidade	2	2,0
Trator de pneus	unidade	51	54,0
Açude ou represa	unidade	66	131,0
Almoxarifado/oficina	unidade	1	1,0
Balança para bovinos	unidade	1	1,0
Barracão/galpão/garagem	unidade	74	94,0
Biodigestor	unidade	1	1,0
Casa de moradia habitada	unidade	126	181,0
Casa de moradia (total)	unidade	157	212,0
Curral/mangueira	unidade	199	203,0
Depósito/tulha	unidade	116	145,0
Instalações para equinos	unidade	1	1,0
Pocilga	unidade	1	1,0
Poço semi-artesiano	unidade	15	15,0
Terreiro	m2	68	13.271,0

Tabela 9 – Máquinas, Implementos e Benfeitorias, Mun. De Piacatu, SP, 2007/08

Fonte: LUPA, 2007/08. (acesso 2011)

4.4.2 Clima.

Piacatu se encontra na classificação climática de Koeppen: **Aw**, clima tropical com inverno seco, predomina a temperatura anual de 23,2°C com média máxima de 28,0°C. Ocorreram geadas acentuada em 1975 e leves nos anos de 1975 e leves nos anos de 1978,1981,1994 e 2000. O mês mais seco tem precipitação inferior a 60mm e com período chuvoso que se atrasa para o outono (Cepagri).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



	TEMPERATURA DO AR (C)			CHUVA (mm)
	mínima	máxima	média	
Ano	16.7	30.1	23.4	1297.9
Min	12.3	27.0	19.8	31.1
Max	20.0	31.6	25.8	209.4

Tabela 10. Índice Pluviométrico e temperatura anual-IBGE 2010

Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

4.4.3 Bioma

Município	F	Área do município (ha)	% na Lei	Mata Atlântica 2011 (ha)	Mangue 2011(ha)	Restinga 2011(ha)	Áreas florestais	% de Rema. Florestais
Piacatu	P	23.236	100%	1.788	-	-	1.788	9,00%
TOTAL			68%	2.389.074	24885	206408	2620368	15,60%

Tabela 11. Bioma IBGE 2010

4.4.4 Solo

Os solos do Município de Piacatu, são a maioria de textura arenosa e média e apresentam boa fertilidade natural. Resultado de influência direta do relevo e clima necessitam em sua maioria de práticas de conservação.

Argissolos Vermelho Amarelo (PVA-2) – eutrófico abrupticos ou não, A moderado textura arenosa/média e média, relevo suave e ondulado.

Argissolos Vermelho Amarelo (PVA-10)- eutróficos+ Argissolos Vermelhos Distróficos e Eutrófico, ambos textuta arenosa/média e média relevo suaveondulado+ Latossolos Vermelho Distrófico textura média relevo plano todos A moderado.

4.4.5 Hidrografia.

Integrante da Bacia Hidrografica Feio Aguapeí (UGHRI 20), o município é bem abastecido por córregos, uma vez que possui 03 divisas intermunicipais naturais, o cauduloso Rio Feio Com 30m. de largura, o Córrego do Lontra com 15m. de largura e o Corrego Jangada com 15m. de largura. Há ainda o Córrego Barreiro que percorre o bairro de mesmo nome, e o Córrego Comprido que também percorre o bairro do mesmo nome e o Bela Vista com 04m. de largura que nasce no perimetro



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



urbano. Eventualmente, é usada a água desses córregos para irrigação do tomate, quiabo, café melância entre outras. O Córrego Bela Vista, segundo a percepção dos produtores, está poluído. Recebe a água do tratamento de esgoto da cidade de Piacatu. Na mesma situação está o Córrego Barreiro que recebe águas da lagoa de tratamento de abriel Monteiro. Convém destacar que, apesar da presença de tantos rios, o abastecimento público se dá atevés de 4 poços de água da SABESP. A estação de tratamento de esgoto-(sistema com apenas uma Lagoa) também está localizada na microbacia hidrográfica do Córrego Bela Vista, 100% de rede de coleta de esgoto.

As microbacias dos Córregos Barreiro e Bela Vista foram priorizados pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e receberam nos ultimos anos bons investimentos do programa Estadual de Microbacias Hidrográficas.

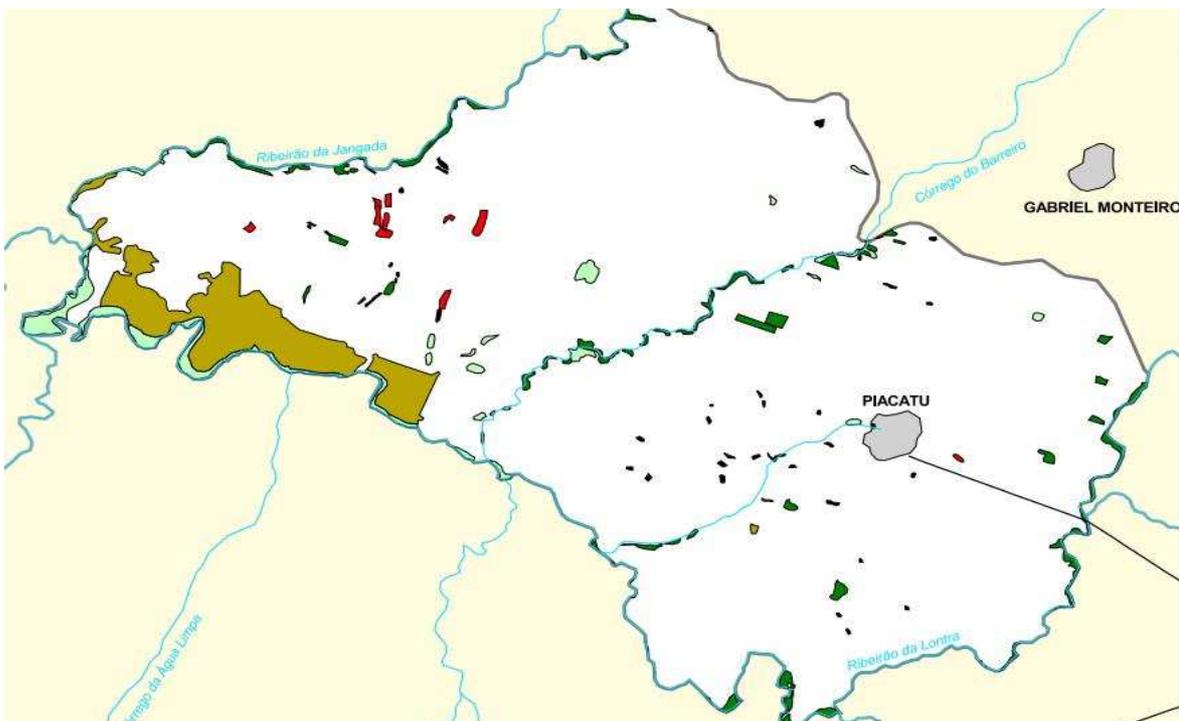


Figura 4 . Principais Córregos de Piacatu.

Fonte:<http://www.iflorestal.sp.gov.br/sifesp/estadosaopaulo/piacatu.pdf?opcoes=piacatu.pdf>.

4.5 Ensino.

No Município conta com 2 escolas municipais EMEI, uma escola estadual do ensino fundamental ciclo II e ensino médio e uma Faculdade Telepresencial Municipal de Piacatu(FATEMP) e a Prefeitura disponibiliza um onibus que transporta os alunos para as faculdades de região. Sendo que 20% da população possui até



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



um ano de estudo ou nenhum, 40 % da população de um a quatro anos de estudo, 18% da população de 9 a 11 anos de estudos, 17% da população de 12 ou mais ano de estudo e 5% da população não determinado(fonte IBGE 2007).

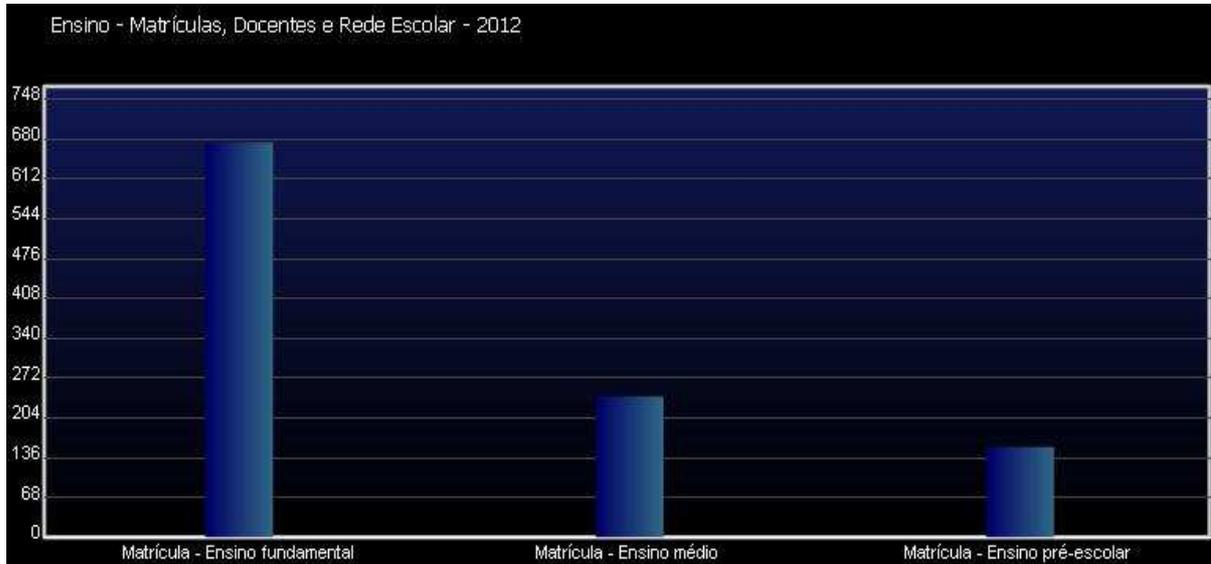


Grafico 7 – Ensino, Docentes e Rede Escola-2012

Fonte:http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/grafico_cidades.php?codmun=353770&idtema=117

Descrição	Valor	Unidade
População residente – Total	5287	peessoas
População residente que frequentava creche ou escola - Total	1391	peessoas
População residente que não frequentava, mas já frequentou creche ou escola - Total	3270	peessoas
População residente que nunca frequentou creche ou escola - Total	626	peessoas
Pessoas que frequentavam escola ou creche - Total	1391	peessoas
Pessoas que frequentavam regulares do ensino fundamental	614	peessoas
Pessoas que frequentavam regulares do ensino médio	192	peessoas
Pessoas que frequentavam superior de graduação	238	peessoas
Pessoas que frequentavam especialização de nível superior	15	peessoas
Pessoas que frequentavam mestrado	4	peessoas
Pessoas que frequentavam doutorado	3	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, Sem instrução e fundamental incompleto	2424	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, Fundamental completo e médio incompleto	809	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, Médio completo e superior incompleto	1034	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, Superior completo	343	peessoas

Tabela 12 : Ensino-Formação Populacional-2010

Fonte:IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



5. Geração de resíduos.

Um gerenciamento integrado deve abranger todo o “leque” de resíduos que é gerado no município e proporcionar soluções de fiscalização, reaproveitamento e responsabilização destes materiais.

Segundo a norma brasileira NBR 10.004, de 2004- Resíduos Sólidos- Classificação, Resíduos sólidos são:

“Aqueles resíduos nos estados sólidos semissólidos, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controles de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível”.

Para facilitar o processo de gerenciamento de todos estes resíduos, foram criados grupos e subgrupos que classificariam os resíduos levando em conta sua origem, coleta, tratamento e destinação final, sendo eles:

- Resíduos Domiciliares
 - Secos
 - Úmidos
- Limpeza Pública
- Resíduos de Construção e demolição-RCC
- Resíduos volumosos
- Resíduos de Poda e Capina
- Resíduos de Serviço
- Resíduos Eletrônicos
- Lâmpadas
- Pneumáticos Inservíveis
- Óleos Lubrificantes



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



- Agrotóxicos e Embalagens
- Resíduos de Cemitérios
- Serviços Públicos de Saneamento
- Óleo de Cozinha
- Resinas Industriais
- Resíduos Industriais
- Resíduos Industriais
- Resíduos Industriais
- Resíduos dos Serviços de transporte
- Resíduos Agrosilvopastoris
- Resíduos de Mineração

5.1 Informações do gerenciamento

5.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares- RSD Úmidos

Gerenciar os resíduos sólidos urbanos de forma planejada e eficiente é o grandedesafio das administrações públicas municipais. Cabe a elas utilizar astécnicas emetodologias definidas pelo planejamento estratégico em prol dos serviços de limpezaurbana, de tal forma que sejam intensificados, ampliados e diversificados visando encontrarsoluções integradas para a gestão destes resíduos.

Por volta da década de 50 e 60, a limpeza urbana era tratada simplesmente comoquestão de menor importância dentro das administrações municipais brasileiras, onde apreocupação era apenas em não deixar o lixo visível para a população, depositando-o fora docampo de visão dos habitantes, geralmente a céu aberto e longe das preocupações dos homenspúblicos e dos cuidados necessários para o seu tratamento e disposição adequados(MESQUITA ET al., 2003).

O poder público municipal também não pode se esquecer da responsabilidade de estimular a participação de cada cidadão no processode discussão da problemática do lixo

Os RSD úmidos são basicamente formados de sobra de alimentos, frutas, verduras. O seu manejo errado pode trazer sérios problemas de poluição, do ar (gases) do solo e da água (geração de chorume) criando desse jeito ambiente propicio para o desenvolvimento de organismos patogênicos, trazendo grandes riscos para saúde da população.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Pensando aumentar a vida útil do aterro sanitário, e sabendo que o resíduo orgânico na cidade ultrapassa cinquenta por cento do volume coletado, podemos diminuir mais da metade do volume depositado no aterro, sendo assim aumentando o tempo de uso do mesmo.

A quantidade de resíduos coletados na cidade, considerando os dados do Plano Nacional de Resíduos Sólidos 2011 (Brasil: 1,1 kg/hab. dia e Região Sudeste: 0,9 kg/hab. dia), o valor da geração de resíduos por habitantes/dia de Piacatu está em média 0,7kg/hab. dia, sendo assim dos dados apresentados o media do município está abaixo da média apresentada no PNRS.

A coleta convencional vem sendo feita pela Prefeitura nos dias: segunda, quarta à sábado. O tempo da coleta em média chega de 6 a 7 horas nos dias citados, e atende a 100% dos domicílios e comerciais. A forma de acondicionamento que é mais usado na cidade é sacolinhas plásticas alguns lugares usam os sacos de lixos e tambores, e na grande maioria das residências existe uma lixeira na frente onde são colocados os lixos para ser feita a coleta. Um caminhão com compactador é o que faz a coleta na cidade, e todo o material coletado tem como destino final no aterro sanitário do Município. O caminhão percorre em média 65 km/dia, tendo 3 funcionários, 2 garis e um motorista.



Imagem 1. Acondicionamento de RSD-Úmido



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



No Plano Nacional de Resíduos Sólidos, alguns estudos foram feitos constatando que 31,9% são resíduos secos, 51,4% são resíduos úmidos, e o restante é considerado rejeito. Mas, cada localidade tem seu quadro específico, ou seja, nem sempre se embasa nos números que foram apresentados, e isso pode ser mostrado por avaliações feitas periodicamente, cumprindo sempre os procedimentos das normas Brasileiras.

No município de Piacatu, alguns estudos foram feitos para obtenção desses números, onde o resultado foi de 57,3% resíduos úmidos, e 38% de resíduos secos, e o restante foi considerado como rejeito, e dos resíduos secos que são reciclados é de aproximadamente 12% no município.

A média de 0,7kg/hab. dia entre seco e úmido, que foi feita sobre dados da geração de resíduos domiciliares total da cidade. E desta forma conseguimos chegar à porcentagem final dos resíduos úmidos.

5.1.2. Resíduos Sólidos Domiciliares- RSD secos

Nos últimos anos, o volume de lixo urbano reciclado no Brasil aumentou. Entre 2003 e 2008, passou de 5 milhões de toneladas para 7,1 milhões, equivalente a 13% dos resíduos gerados nas cidades, segundo dados do Compromisso Empresarial para a Reciclagem (Cempre).

A atividade de recicladores que há anos contribui social e ambientalmente para o país agora deve ser regulamentada com o apoio total à formação de associações e cooperativas que garantirão o manejo adequado dos RSD-secos, esta preocupação no caso do Município de Piacatu precede a Lei Federal 12.305/10 que apoia a iniciativa de coleta seletiva.

A coleta seletiva no município é feita toda terça-feira pela prefeitura. O caminhão usado para coleta possui os quesitos necessários para realizá-la, carroceria extensa devido à quantidade de volume que é coletado e apoio de pés para os coletores. Possui a mão-de-obra qualificada e ágil, contendo 4 funcionários, onde 3 estão destinados para a coleta, 2 no chão e 1 em cima do caminhão organizando o material e 1 motorista.

O caminhão percorre o mesmo caminho que do lixo, no bairro mais afastado, e também nas zonas rurais num raio de 3 km da cidade, também é coletado e resíduo



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



úmido no mesmo dia. O tempo da coleta chegar aproximadamente 5 horas, devido a longas distâncias da zona rural, e o caminho percorrido por dia pode chegar até 50 km.

O acondicionamento dos resíduos nas zonas rurais é em cestos que foi disposto pela prefeitura em pontos estratégicos de todos bairros rurais.



Imagem 2. Acondicionamento de RSD-Úmido nas Zonas Rurais

Após a coleta, o material que já foi separado em cima do caminhão do lixo que é coletado, é deixado em um barracão que a prefeitura fez, porém muito deficiente por não possuir nenhum tipo de equipamento ou maquinário. Esse barracão foi emprestado para um reciclador do Município que compra esse material da prefeitura. E também há outro reciclador no município, mas sua coleta em algumas cidades vizinhas de Piacatu, em Santópolis do Aguapeí e Clementina, sendo assim foi considerado o material coletado somente no município, dados do próprio reciclador.

O total de material reciclável coletado na cidade de Piacatu chega aproximadamente 13.783 kg/mês, entre plásticos (garrafa pet, plásticos duros e



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



moles), alumínio, ferro, vidro, metal, cobre, papéis, papelão, etc. dando em média 2,6 kg.hab/mês. Mas somente é coletado pela prefeitura 200 kg/mês.

E para os dois recicladores existem catadores que percorrem a cidade coletando os resíduos secos, com um numero aproximado de 10 catadores, que posteriormente vendem os resíduos para os dois recicladores, esses catadores não são registrados na prefeitura, e nem são organizados em cooperativas ou associações, a arrecadação em média é de R\$ 600,00 mensais.

Em seguida todo esse material é separado pelos recicladores e entregue para a empresa SUCATA EPP LTDA, CNPJ 175.824.98-0001/40, de Araçatuba, e para a empresa SACOMANI COMERCIO DE METAIS LTDA, de Parapuã, que vem buscar uma vez por mês no município.



Imagem 3. Caminhão da Coleta Seletiva

Esta preocupação do município de Piacatu precede a lei 12.305/10, que apoia intensamente a iniciativa da coleta seletiva, porém não existe uma cooperativa, associações e os catadores não são formalizados pela prefeitura. Também a cidade não possui nenhum tipo de lei que regulamenta e que atua sobre os resíduos sólidos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



do município. Os RSD-secos tem uma porcentagem de **11%** do volume coletado do RSD, este se apresenta um resíduo valorizado, pois todo o movimento da sequência de produção é baseado na reciclagem.

Algumas dificuldades apresentadas na cidade, ainda é a falta de conscientização dos munícipes, para a separação dos dois tipos de resíduos, úmidos e secos, por não serem separadas, grandes quantidades de materiais que poderiam ser recicláveis são levados diretamente para o aterro sanitário, sendo assim, diminuindo sua vida útil. O percentual pode chegar até 35 % dos resíduos domiciliares do município, aproximando-se de 40 ton./mês, os produtos com baixos valores comerciais, como vidros, papelões que alguns catadores não preferem coletar, devido o baixo custo e o modo de ser entregue ao destino final, não compensa a mão-de-obra e o tempo.

O aterro sanitário em valas do município está devidamente licenciado sob autorização da CETESB, licença de operação pelonº 1302203. Há cobertura de terra correta para esses resíduos que não deveriam estar ali, uma retroescavadeira da prefeitura faz a cobertura dos resíduos todos os dias.



Imagem 4. Retroescavadeira do aterro sanitário

5.1.3 Limpeza Pública.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



5.1.3.1 Varrição , Capina

Os serviços de limpeza urbana, quando bem planejados e executados, são a garantia de uma gestão eficiente para os resíduos sólidos urbanos, incluindo aí a diminuição dos gastos da Prefeitura com os mesmos. Tais serviços além de manter a limpeza e higienização de áreas públicas, têm importância como ação de saneamento e de preservação da saúde. Eles interferem diretamente no controle do meio ambiente e, portanto, na saúde do homem, demandando assim, soluções planejadas e tecnicamente adequadas a cada realidade.

O serviço de varrição podas e capinas em um município é de suma importância, para a conservação de logradouros, praças e principalmente nas áreas centrais, onde há muito movimento de carros e pessoas, e também na prevenção de entupimentos de bueiros e galeria, e animais peçonhentos, e problemas sanitários e saúde pública.

A constituição dos produtos adquiridos na atividade de varrição é muito inconstante, por serem materiais como: folhas de árvores, papéis, matéria orgânica, terra, pequenas embalagens, etc. Sendo assim os resíduos tem baixa contaminação, ficando quase inviável, a sua reutilização ou reaproveitamento.

Na situação atual do município é difícil completar a quantidade de ruas varridas que a cidade necessita para que os munícipes possam perceber a limpeza, contando o clima atual, que por fortes ventos, a quantidade a ser varrido não deixa o serviço com o rendimento satisfatório e também pela quantidade de garis existente no momento. Sendo assim, a programação é que os centros da cidade e em locais do comércio mais movimentados sejam varridos durante e nos finais de semana. Por isso os garis devem parar a programação para dar mais ênfase nesses locais, e esse tipo de varredura é chamado a de conservação.

A varrição das vias públicas é feita de maneira manual no perímetro urbano. Este tipo de procedimento tem como vantagens:

- Manutenção de baixo custo, com investimentos pequenos, em carrinhos, ferramentas, EPI, uniformes;
- Possibilita a limpeza de passeios e sarjetas, sem obstáculos;
- Podem varrer em qualquer tipo de pavimento.

Tem como desvantagens:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



- Crescimento progressivo do custo de mão de obra;
- Grande possibilidade de ocorrência de acidente do trabalho;
- Baixa produtividade.

A cidade foi dividida pelo meio, onde, da Rua Domingos Vidal para a saída sentido Gabriel Monteiro ficou para 2 garis, e da mesma rua sentido a saída para Rinópolis, pertence a outros 2. Onde a varrição é efetuada nessas duas partes 6 vezes por semana.

Para ser feita uma avaliação da quantidade de funcionários necessários para executar a varrição na cidade, deve se levar em consideração vários fatores que serão apresentados a seguir:

A) *Determinação do nível de serviço*, a frequência com que está sendo executada a varrição definirá o nível de serviço. Neste particular, há dois tipos de varredura:

- Normal ou corrida;
- De conservação.

A varrição normal pode ser executada diariamente, duas ou três vezes por semana, ou em intervalos maiores ou menores, tudo irá depender da mão-de-obra existente, da disponibilidade de equipamentos e das características do logradouro, ou seja, da sua importância para a cidade.

Escolhido o nível de serviço ideal para cada logradouro, devem-se indicar num mapa, através de reuniões com os garis, os tipos de frequência de varrição adotados.

B) *Velocidade de varrição* é normalmente expressa em metros lineares varridos por homem/dia. A unidade "dia" refere-se a 8 horas de trabalho. Para determinar a velocidade, é preciso antes classificar os logradouros de acordo com as características que mais influem na produtividade do varredor, tais como:

- Tipo de pavimentação e de calçada;
- A existência ou não de estacionamentos;
- A circulação de pedestres;
- Trânsito de veículos.
- Clima.
- Tipo de vassoura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



C) *Extensão de sarjeta a ser varrida* é preciso, considerando as frequências indicadas nos mapas, levantar a extensão total das ruas a serem varridas. A extensão a ser varrida corresponderá, portanto, às extensões de ruas multiplicadas por dois e em avenidas por quatro. Considerando-se as frequências, seria possível definir a extensão linear a ser varrida por dia. Ou seja:

Ex:

- 2 (diária com repasse)
- 1 (diária sem repasse)
- 3/6 (3 vezes por semana)
- 2/6 (2 vezes por semana)
- 1/6 (1 vez por semana)

D) *Mão-de-obra direta para varredura*: a utilização da mão-de-obra na varrição deve ser feita preferencialmente por equipes constituídas por:

- Um só gari varrendo, recolhendo e vazando os resíduos no ponto de acumulação;
- Dois homens, sendo um varrendo e juntando os resíduos, enquanto outro gari coleta e vaza o material no ponto de remoção.

Estudos comparativos efetuados em algumas cidades comprovaram que o serviço executado por um só varredor é geralmente mais produtivo.

O número líquido de trabalhadores, isto é, a mão-de-obra estritamente necessária para a varredura, é determinado da seguinte maneira:

- $N.^{\circ}$ de gari = $\frac{\text{Extensão linear total}}{\text{Velocidade média de varrição}}$

No município de Piacatu contem aproximadamente 57 mil metros de ruas calçadas, com médio tráfego, com frequência de varrição estabelecida em média três vezes por semana, verificou-se uma velocidade média de varrição, com um só homem, de 320 m/h, ou seja, 2.560 metros por homem/dia, considerando oito horas por turno, e o clima, que dependendo da estação a senescência das árvores aumenta, e a quantidade de vento esse número de metros varrido diminui.

- $N.^{\circ}$ de garis = $\frac{57.000 \times 3/6}{\text{(frequência)}} = 11,1$



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



2.560

Mas este número considera um serviço sem férias, licença, atestado médico, etc. Costuma-se, portanto, dotar um fator de correção de 10%, isto é, multiplica-se o número líquido de garis por 1,1. Os Índices de ausência por férias, faltas ou licenças médicas também devem ser considerados. Um fator de correção de 20 a 30% pode ser aplicado sobre o número Líquido de garis, ou seja, a quantidade de garis necessários para a limpeza da cidade é de 14 homens. E este numero não pode ser considerado caso haja um aumento de ruas a ser varridas, ou aumentar a varrição de conservação.

Pelo serviço ser executado apenas por quatro garis foi planejado atualmente uma divisão de serviço que foi feita do seguinte modo: a cidade foi dividida pelo meio, onde, da Rua Domingos Vidal para a saída sentido Gabriel Monteiro ficou para 2 garis, e da mesma rua sentido a saída para Rinópolis, pertence a outros 2, onde a varrição é efetuada 1 vez por semana em cada local, em lugares centrais é efetuada aproximadamente 2 vezes por semana. A quantidade média varrida pelos garis, entre folhas de arvores, papéis, etc., chega aproximadamente 370 kg/dia, ou seja, 92,5kg/gari. Dia.



Imagem 5. Acondicionamento dos resíduos de varrição pública



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Esses resíduos são acondicionados em sacos plásticos, onde são coletados juntamente com o RSD na coleta convencional, e sua destinação final é no aterro sanitário.

A capinação também é uma atividade muito importante a ser executada pelos serviços de limpeza pública, não apenas em ruas e passeios sem asfalto, mas também nas margens de rios e canais.

O método de capina vai depender basicamente:

Da forma de utilização da mão-de-obra: Pode-se utilizar a mão-de-obra excedente dos serviços de varrição não havendo, portanto uma frequência definida.

Quando as características da cidade exigem uma atuação mais efetiva da limpeza urbana através de operação de capina, será preciso manter uma equipe especial para efetuar tais serviços.

Das ferramentas e equipamentos empregados, neste caso a operação poderá ser:

- MANUAL
- MECÂNICA
- QUÍMICA

Geralmente a capina feita em Piacatu é sazonal, ou seja, dependendo do tamanho da vegetação a ser capinada, manual ou mecânica, que é ligada diretamente ao clima, quantidade de precipitações, sol, etc. Ao todo são 4 homens envolvidos nessa parte sendo efetuada em praças, ruas sem asfalto e algumas árvores recém-plantadas que necessitam de cuidados. Os resíduos obtidos nesta operação são doados geralmente para olericultores do município, usando como adubo orgânico, e uma parte pequena são descartados junto com o lixo domiciliar.

Conforme a **Lei Nacional 6288/02**, que foi aprovada no ano de **2009**, proíbe-se o uso de agrotóxicos em áreas urbanas. Devido à saúde pública a Lei e outros fatores socioambientais, o município não usa esse método de capina.

Limpeza de bocas-de-lobo ou caixas de ralo é uma atividade que deve ser executada regularmente junto com a varrição.

Tem por objetivo garantir o perfeito escoamento das águas pluviais e impedir que o material sólido, retido durante as chuvas, seja levado para os ramais e galerias. Atualmente, pela escassez de mão-de-obra o serviço é realizado quando é necessário, e não periodicamente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



No município de Piacatu, não há nenhuma lei que dispõe a coleta e disposição final da limpeza urbana, como podas, capinas e varrição.

5.1.4 Resíduos de Construção civil-RCC

Nas últimas décadas, o Brasil tem passado por transformações fundamentais. O processo de urbanização praticamente se completou e instrumentos de disciplinamento das atividades urbanas foram desenvolvidos, repercutindo inclusive sobre o setor da construção civil que passa pelo momento áureo reconhecido por todos.

Importante ressaltar que a geração dos resíduos da construção é de forma difusa e se concentra na sua maior parcela no pequeno gerador, cerca de 70% do resíduo gerado, provenientes de reformas, pequenas obras e nas obras de demolição, em muitos casos coletados pelos serviços de limpeza urbana. Os 30 % restantes são provenientes da construção formal.

Os resíduos de construção civil- RCC's são compostos por madeira, aço, ferro, metais, papelão, restos de tinta, isopor, vidros, cimento, concreto, gesso e demais derivados, descartados durante a obra.

Para melhor entender como os municípios do Estado de São Paulo têm se estruturado com relação à gestão dos resíduos da construção, em atendimento à Resolução do CONAMA 307 de 2002.

Resolução CONAMA nº 307:

Art. 3º *Os resíduos da construção civil deverão ser classificados, para efeito desta Resolução, da seguinte forma:*

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

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

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

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

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

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

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

O SINDUSCON-SP buscou levantar informações junto aos municípios sobre o estágio em que se encontram. Por meio de suas nove regionais e uma diretoria, além da sede, procurou contatar os responsáveis pela gestão pública municipal e identificar suas ações. Dos 645 municípios do Estado, 348 atenderam ao contato.

Em Piacatu, a coleta de entulhos é feita somente pela prefeitura e encaminha para área de transbordo. Em cima do estudo executado, mensalmente é produzido a média de 124 toneladas. A coleta é feita 2 vezes por semana, usando dois caminhões basculantes e um retroescavadeira, e o transbordo é feito em um aterro que se localiza atrás do cemitério municipal. Alguma parte de entulho ainda é jogado em áreas rurais para a conservação de estradas, porém não é executado nenhum tipo de seleção para ver onde e o que está sendo levado, podendo de alguma forma contaminar o solo e o meio ambiente com esse material.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Imagem 6. Coleta e disposição final do RCC



Imagem 7. Reciclagem do RCC

Os resíduos de construção civil não poderão estar dispostos em áreas urbanas, aterro dos resíduos domiciliares, cursos d'água, encostas, lotes, etc.

Deverão ser revistos alguns pontos de legislações para uma maior responsabilização dos geradores a fim de que sejam minimizados os riscos de danos ao meio ambiente e à saúde pública, e também prever um melhor rendimento com esse resíduo, pois por ser uma matéria prima para fabricação de blocos e também usada em construções civis, publica ou comunitária dentre outras utilidades.

5.1.5 Resíduos volumosos

Os resíduos volumosos são coletados pela prefeitura e também por recicladores da cidade, como resíduos eletrodomésticos por exemplo.

Os inventários de alguns municípios revelaram taxa de geração de 30,0 Kg anuais per capita, porém são confirmados os valores após a instalação dos mecanismos de controle.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



A coleta de resíduos volumosos inservíveis, ou seja, todo o tipo de eletrodomésticos, mobílias, sofás, colchões, madeiras e grandes quantidades de plástico, metal ou papel. Alguns destes materiais já tem seus pontos de entrega voluntária (PEV's), entregando para algumas empresas que vem buscar, ou são levado e entregado diretamente. Como os pneumáticos, lixo eletrônico coletado pela prefeitura, e também dos recicladores.

Porém alguns materiais que se engloba nos volumosos, como por exemplos, podas, RCC, grande parte dos eletrônicos, pilhas e baterias, não são descartados devidamente por falta de conscientização dos munícipes, e também não existe uma utilização futura correta destes materiais.

Devido a esses problemas deve ser criado mais PEV's, e conscientização do público, para separação destes materiais por parte dos geradores principalmente do RCC, e em seguida, a seleção e destinação correta final destes resíduos.

5.1.6 Resíduos de podas.

As árvores do Município possuem a importante função de proporcionar equilíbrio paisagístico e regular o micro clima urbano.

As podas de árvores atualmente são de responsabilidade do proprietário do imóvel, cuja autorização é concedida pelo após vistoria de fiscais do município.

No município não há nenhuma Lei que rege os limites técnicos a ser seguido pelo proprietário, o que se tem por base é a Lei que torna a vegetação "bem especialmente protegido por lei", ensejando a aplicação de rigorosas penas e sanções administrativas, previstas na Lei Federal nº 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais) e no Decreto Federal 6.514/2008.

Lei	Federal	9.605/98	(crimes ambientais):
"Artigo 62	– Destruir,	inutilizar	ou deteriorar:
	<i>I - bem especialmente protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial;</i>		
	<i>II - arquivo, registro, museu, biblioteca, pinacoteca, instalação científica ou similar protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial:</i>		
	<i>Pena - reclusão, de um a três anos, e multa.</i>		
	<i>Parágrafo único. Se o crime for culposo, a pena é de seis meses a um ano de detenção, sem prejuízo da multa."</i>		



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Decreto Federal 6.514/2008 (infrações administrativas ambientais):

*“Artigo 72 – Destruir, inutilizar ou deteriorar:
I - bem especialmente protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial; ou
II - arquivo, registro, museu, biblioteca, pinacoteca, instalação científica ou similar protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial:
Multa de R\$ 10 mil a R\$ 500 mil reais.”*

Vale lembrar que o verbo “deteriorar” (previsto nos dispositivos legais acima transcritos) inclui a poda das árvores. Segundo informações da SVMA, caso o proprietário realize poda de árvores sem a devida autorização, será incluso no mesmos dispositivos, ou seja, podendo pagar, no mínimo, R\$ 10 mil por árvore podada, além de correr o risco de ser processado criminalmente.

O recolhimento dos resíduos que é gerado por essas atividades é recolhido pelo Departamento de Obras e Serviços Gerais do município, esse material deve ser colocado todas as quinta e sexta-feira, que por ser um resíduo de difícil manejo é necessários dois dias para a coleta.

A reutilização desse material, quando há uma alta densidade de madeira, que ultrapassa 4 polegadas de diâmetro, é doado para a serraria local, que usa para a fabricação de carvão. Os pedaço menores, abaixo de 4 polegadas, é descartado no aterro localizado nas proximidades do cemitério municipal.

O descarte deste tipo de resíduo, da forma como está sendo executado, pode originar criadouros de vetores e até de incêndios, e se acumula a céu aberto por tempo indeterminado. O que pode ser feito com estes resíduos é a trituração desse material e usada na composição de adubos orgânicos, que a associação dos agricultores da cidade poderia firmar um contrato com a prefeitura para a utilização desse composto.

5.1.7 Resíduo Sólido de Serviço de Saúde.

Os resíduos de serviços de saúde (RSS), também associados ao nome lixo hospitalar ou resíduo hospitalar, é o nome que se dá aos resíduos originários de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



ações em hospitais, e outras unidades clínicas pela Resolução RDC 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e pela Portaria CVS nº 21, de 10/09/2008, São regulamentados quanto à sua disposição final, pela Resolução CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005.

Estes resíduos apresentam graves riscos à saúde humana e ao meio ambiente, e por isso deve ser manipulados com o devido cuidado, devido a presença de materiais infectantes.

Em Piacatu os RSS- Resíduo Sólido Serviço de Saúde é coletado por uma empresa especializada, com contrato de prestação de serviço. A empresa Constroeste Construções e participações Ltda. se responsabilizando pela coleta, transporte tratamento e disposição final do resíduo dos grupos A, B e E, conforme a resolução CONAMA nº 358 e demais normas, ambientais, sociais, regulamentos sanitários e técnicos. No município é produzido aproximadamente por mês, do tipo A e E 192Kg e do tipo B 17 kg. Desses resíduos produzidos, os que são coletados pela empresa Constroeste é de somente 186 kg do tipo A e E, e os 17Kg do tipo B, pertence a UBS III de Piacatu.

Esses resíduos que não são entregues para uma destinação especializada com os cuidados devidos, são das farmácias locais, que estão negociando com a empresa para fazer a coleta.

Os RSS são coletados duas vezes por mês, e são transportados em veículos próprios, o tipo A e E são destinados a Autoclave enquanto o Tipo B para incineração.

Ressaltando que os RSS que é gerado durante esse intervalo de coleta ficando em lugares apropriados, embalados corretamente, esperando o contrato da empresa, ou seja, estão sendo descartados indevidamente em lugares irregulares para esse tipo de resíduo.



Imagem 8. Acondicionamento do RSS

5.1.8 Resíduos de logística reversa obrigatória

Com a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS(BRASIL, 2010), uma nova perspectiva se apresenta ao cenário nacional, pois além de visar a regulação da gestão adequada dos resíduos, a Lei 12.305/2010 também inclui questões para o desenvolvimento econômico, social e a manutenção da qualidade ambiental.

Definida no Art. 3º, inciso XII, é a logística reserva, assim, o PNRS também estabelece a responsabilidade compartilhada pelos resíduos entre geradores, poder público, fabricantes e importadores.

Para a implementação da Logística Reversa é necessário o acordo setorial, que representa: “ato de natureza contratual firmado entre o poder publico e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto” (BRASIL, 2010), ou seja, algumas empresas e instituições devem elaborar seu próprio Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos visando obter aprimoramento no acompanhamento de resíduos perigosos assim como implementar sistemas de logística reversa nas empresas cujos produtos possam ser aproveitados ou careçam de cuidados especiais em sua destinação final.

Entre estes produtos, inicialmente estão agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas, embalagens em geral e produtos eletroeletrônicos (com seus componentes) como: geladeiras, televisores, celulares, computadores e impressoras. A imediata prática deste sistema ainda é uma utopia e por isto as medidas para o retorno dos produtos via reciclagem serão implementadas progressivamente com mecanismos econômicos e financeiros que incentivarão cada atividade a fim de que a nova lei seja aplicada na prática.

A expectativa dos resultados é conseguir a separação desses materiais, que terá como produto vários fatores, desde a diminuição do lixo conduzido ao aterro, aumentando a vida útil do mesmo, dar aos catadores mais dignidade do serviço e melhor a renda e a preservação do meio ambiente.

Para isso ser alcançado, o que seria um desafio antes, por não existir uma lei que norteasse o setor, que é incentivar os geradores de resíduos e fabricantes a praticarem o retorno ao mercado dos materiais já utilizados, a falta de incentivo do governo, o baixo reaproveitamento dos materiais que compõem os produtos eletrônicos sem contar o desperdício econômico e os danos ambientais, hoje já se torna obrigatório.

E o que tem de mais importante nisso é que existe um incentivo financeiro resumindo em recursos públicos que só serão liberados mediante iniciativa dos municípios e empresas.

Na responsabilidade compartilhada assim como os consumidores tem o papel de separar os materiais tem também o exercício de seus direitos como cidadão, quanto as resíduos sólidos, ou seja, estar informado e reivindicar junto às autoridades o cumprimento da lei, para garantir uma coleta correta desses materiais e abrange-la.

5.1.8.1 Resíduos eletrônicos e componentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Estes resíduos se enquadram na classificação dos especiais e com logística reversa obrigatória. Esses produtos geralmente são televisores, rádios, telefones celulares, eletrodomésticos portáteis, todos equipamentos de microinformática, vídeos, filmadoras, ferramentas elétricas, DVD'S, e outros produtos que fazem parte da vida atual, e que geralmente tem uma vida útil muito curta, e com um difícil conserto devido a falta de peças que as empresas disponibilizam. Considerando um produto ultrapassado ou inviável economicamente o seu conserto em comparação a um novo.

Não se tem idéia do número de produtos estocado nas residências do município, que se aguarda a oportunidade de conserto ou a dúvida, onde descartar esse lixo?

Em Piacatu existem pontos de entrega voluntaria (Pev's), ainda desconhecidos pelos moradores, nas lojas de informática, em oficinas eletroeletrônicas, e alguns pontos no município como o CRAS, USBIII, Prefeitura, Escola Municipal e Estadual e o Fundo Social de Solidariedade, são coletadas as pilhas e baterias, em caixas, mas ainda não existem dados plausíveis os quanto produzidos no município.

Para os resíduos de equipamentos eletroeletrônicos pode-se considerar a taxa de geração de 2,6 kg anuais *per capita*, com base em trabalhos acadêmicos e em estimativas traçadas pela Fundação Estadual de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais-FEAM em 2009(FEAM, 2011). Considerando este valor Piacatu gera atualmente 13 toneladas por ano, porem serão necessárias campanhas educativas e acompanhamento dos valores reais obtidos nos pontos de recolhimento para determinar com exatidão as projeções futuras.

Esses materiais, bem como as pilhas e baterias, se de descartados ou depositados em lugares incorretos pode fazer com que contamine o solo e lençol freático por metais pesados.

Os fabricantes de pilhas e baterias de acordo com a Resolução CONAMA nº 401/08 estão obrigados a implantarem os sistemas de reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final destes resíduos.

De acordo com a mesma Resolução, no seu art. 6º diz:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Art. 6º: As pilhas e baterias mencionadas no art. 1º, nacionais e importadas, usadas ou inservíveis, recebidas pelos estabelecimentos comerciais ou em rede de assistência técnica autorizada, deverão ser, em sua totalidade, encaminhadas para destinação ambientalmente adequada, de responsabilidade do fabricante ou importador.

Devido à dificuldade de controlar o descarte das pilhas e baterias nos resíduos domésticos é necessário investir em educação ambiental. Mesmo já tendo lugares para o descarte correto na cidade, é necessário esclarecer à população a característica tóxica deste material e sobre os problemas gerados pelo descarte inadequado.



Imagem 9. Caixa coletora de Pilhas e baterias nos PEVs

5.1.8.2 Lâmpadas

As lâmpadas também apresentam grande problema que deve ser revisto pelo poder publico com corresponsabilidade dos fabricantes e comerciantes. Segundo o



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



material divulgado pela secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo são geradas aproximadamente 4 unidades de incandescentes e 4 unidades de fluorescentes por domicílio/ano (MANSOR, 2010).

As lâmpadas fluorescentes liberam mercúrio, elemento tóxico para o sistema nervoso humano. Quando são quebradas, queimadas ou enterradas em aterros comuns podem liberar este produto e contaminar o solo, a água e o ar. Desta forma trarão sérios riscos a saúde e devem ser aterradas em aterros específicos para resíduos perigosos Classe I.

Não existe qualquer tipo de tratamento e disposição final das lâmpadas no município de Piacatu, onde esse tipo de material é descartado junto com o lixo domiciliar, fato este que preocupa muito por ser considerado perigoso, devido aos seus componentes.

5.1.8.3 Pneumáticos Inservíveis

Os pneumáticos inservíveis geram problemas ao ambiente estando aterrados ou não, e por este motivo é que se determina o seu armazenamento em local coberto para posterior envio à reciclagem. A coleta de inservíveis é de suma importância, pois quando jogados ou mesmo colocados em locais descobertos, acumulam água e se transformam em locais para a proliferação de vetores de doenças como a dengue.

O Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente) aprovou, em setembro de 2009 e publicou no dia 1º de outubro no Diário Oficial da União, texto de Resolução nº 416/09 substitutivo da Resolução Conama nº 258/99 e nº 301/02, que disciplina a obrigação de destinação ambientalmente adequada de pneus inservíveis pelas empresas fabricantes e importadoras de pneus.

De acordo com o novo texto, “para cada pneu novo comercializado para o mercado de reposição, as empresas fabricantes ou importadoras deverão dar destinação adequada a um pneu inservível”, excluindo-se dessa obrigação, os reformadores, pois estes já desenvolvem atividades que contribuem para a preservação ambiental, tendo em vista que promovem a extensão da vida útil de pneus usados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Em Piacatu são coletados os pneumáticos inservíveis, nas oficinas onde existem trocas de pneus, bicicletarias, uma vez por semana e são depositados no barracão existente dentro do aterro sanitário. Esse material é coletado uma vez por mês e reciclado pela empresa CBL-RECICLAGEM (UNIDADE JUNDIAÍ), sob responsabilidade da ANIP (Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos), um convênio existente no município, o RECICLANIP, programa de coleta e destinação final de pneumáticos inservíveis, feito por empresas nacionais e importados junto com a associação, são aproximadamente coletados 170 unid./mês em Piacatu.

5.1.8.4 Óleos lubrificantes e embalagens

Os óleos lubrificantes usados são encontrados em maiores volumes nas oficinas mecânicas, postos de combustíveis e empresa de transporte.

Conforme NBR 10.004, se trata de um resíduo perigoso por apresentar alta toxicidade. Se descartado no solo ou cursos d'água gera danos ambientais e sua combustão gera resíduos altamente nocivos ao meio ambiente e a saúde pública.

Conforme a Resolução N o 362, DE 23 DE JUNHO DE 2005:

***Art. 1º:** Todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos, na forma prevista nesta Resolução.*

Esta mesma resolução determina que todo óleo lubrificante coletado ou contaminado deve ser destinado à reciclagem por meio de processo de refino. Estabelece que deva haver a máxima recuperação dos seus constituintes e ainda responsabiliza o produtor, importador e revendedor bem como o gerador pelos recolhimentos destes.

O setor de óleo lubrificante deverá ser o primeiro a ter a regulamentação de logística reversa de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, envolvendo desse modo, produtores, distribuidores, vendedores, transportadores, consumidores e governos na correta destinação final deste resíduo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Não foram encontrados valores de referência para o consumo e a geração deste tipo de resíduo, porém é notado o recolhimento das embalagens e do óleo por postos de combustível. Esse processo já acontece por iniciativa dos próprios revendedores e também por exigências no processo de licenciamento ambiental, os resíduos de óleos lubrificantes são enviados a Empresa WJ lubrificantes de Regente Feijó-SP.

5.1.8.5 Agrotóxicos e Embalagens

Considerando a necessidade de dar destino adequado às embalagens vazias de agrotóxicos e afins conforme estabelecem a Lei nº 6.938, de 1981, a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, a Lei nº 9.974, de 6 de junho de 2000, e o Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, todos os agricultores têm o compromisso de retorno das embalagens à empresa que vendeu, ou receber orientação do lugar onde devolver, depois de efetuar a tríplice lavagem, por força e exigibilidade feita do distribuidor do produto.

Em Piacatu, por não existir um posto de recebimento de embalagens de agrotóxicos, os agricultores são orientados pelas empresas, a devolução do material em Bilac, onde se encontra uma central de recebimento da região em um raio de aproximadamente 150 Km, segundo alguns dados são recebidos entre 20 a 25 ton./mês.

O revendedor, por sua vez, está responsabilizado por orientar e conscientizar os agricultores quanto a este tipo de ação e também aos procedimentos operacionais quanto aos resíduos. É de suma importância o cumprimento desta determinação legal porque o material em questão possui resíduos perigosos, com grandes riscos para a saúde pública e contaminação ambiental.

As Leis 9.974/00 e 12.305/10 responsabilizam os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes para a adequação ao processo de logística reversa desses resíduos.

5.1.9 Resíduos Cemiteriais

Os resíduos cemiteriais assemelham-se em grande parte aos resíduos domiciliares úmidos, secos, RCC e de limpeza pública. São gerados restos florais, vasos plásticos e cerâmicos, resíduos de construção, velas, suporte de madeira. Um



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



caso específico são os resíduos de decomposição de corpos (ossos e outros) provenientes da exumação. Geralmente estes resíduos são acondicionados nas próprias urnas ou ossuários.

Proceder com a separação de uma atividade de foco ambiental, e passa a ser também uma questão de organização de área. Essa preocupação reflete diretamente na qualidade de recepção dos visitantes que passam a ter um local de excelência para prestar suas homenagens.

A resolução CONAMA nº 335, de 03 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Alterada pela Resolução nº 402, de 17 de novembro de 2008 deve ser tomada como base no licenciamento do próximo cemitério, bem como na criação de Plano de Gestão dos Resíduos Cemitériais oferecido ao órgão licenciador.

A solução de coleta e transporte observada para estes resíduos que se assemelham aos demais é a mesma destinação final também.

Os resíduos cemiteriais de Piacatué geralmente flores artificiais e naturais, folhas, velas, RCC, alguns plásticos, entre outros, as exumações feitas geralmente é colocados na mesma urna, onde é somente retirado caso a família pede para colocar outro corpo na mesma urna, ou seja, não é descartado como resíduos cemiteriais.

Mas devido o preenchimento de toda área que pode ser ocupada no cemitério, haverá uma necessidade de construir um ossuário, que será previsto no Prognóstico desse trabalho.



Imagem 10. Local do ossuário

O descarte dos outros materiais é coletado pelo funcionário da prefeitura, que executa a limpeza de todo cemitério, onde é descartado no fundo do cemitério, que se localiza a área de RCC e resíduos de podas.

5.1.10 Serviço de saneamento básico

O serviço público de saneamento básico, principalmente no tratamento do esgoto sanitário, gera um tipo de resíduo chamado Lodo.

É de responsabilidade de empresa concessionária de água e esgoto a limpeza da lagoa de tratamento ineficiente. A destinação do lodo resultante desta limpeza também deve ser feita pela concessionária e este procedimento deve ser fiscalizado pela administração municipal exigindo boa qualidade do tratamento e destinação.

Deverão ser cobrados os devidos relatórios de destinação dos resíduos de forma periódica, informando a quantidade, datas e processo de destinação; que



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



conforme descrito no Art. 56 de Decreto 7,404/2010 deverão constar no SINIR-Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos.

A limpeza de canais de drenagem e bueiros é realizada pela prefeitura municipal conforme descrito no item de limpeza urbana.

Todos esses procedimentos têm como objetivo proporcionar qualidade aos recursos hídricos do município evitando a contaminação pela falta de manutenção dos sistemas de esgotamento sanitário e de drenagem urbana.

5.1.11 Óleos Comestíveis

Os óleos comestíveis são gerados nos domicílios, bares e comércio. A destinação inadequada pode causar obstrução na rede de esgoto, grandes impactos no meio ambiente, principalmente no ecossistema aquático. Um litro de óleo pode-se contaminar um milhão de litros de água, além de impregnar em outros resíduos impossibilitando a reciclagem.

A reutilização desse produto, mesmo usado, pode servir para a produção de biodiesel. O Poder Público, desde 2011 montou um ponto de troca (CRAS), onde os munícipes armazenam em garrafas PET e entregam no departamento, e em seguida esse material é entregue direto na Granol, indústria de biodiesel localizada em Tupã-SP.

A cada 4 litros de óleo usado o munícipe entrega, ele é contemplado com 900 ml de óleo novo. Todo óleo coletado é destinado para a fabricação de biodiesel, porém é de difícil saber a quantidade de litros que a cidade produz, por haver muita fabricação de sabão feita por donas de casas, mais o que é entregue no ponto de entrega é de aproximadamente 81 litros por mês.

Essa campanha de óleo de cozinha é feita juntamente com a mídia da Coleta Seletiva, como, falada e escrita, educação ambiental formal e educação ambiental informal, objetivando a maior arrecadação.

Segundo dados do Instituto PNBE, 2011 a taxa de geração é de 0,1 a 0,5 litros por família das Classes A e B; e a taxa de geração de 1 a 1,56 litros mensais por família das Classes C e D.

5.1.12 Resíduos Industriais



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Esta classe de resíduos também é orientada a elaborar os seus próprios planos de gerenciamento de resíduos e entrega da Coleta de óleo comestível entregá-los aos órgãos ambientais competentes. Além disso, os certificados de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental- CADRIs são exigidos das indústrias para manter os licenciamentos ambientais e neste caso a prefeitura municipal devera manter atualizada o seu cadastro de indústrias e solicitar periodicamente os certificados. Este programa poderá ser desenvolvido juntamente com a CESTESB, IBAMAe outros órgãos licenciadores envolvidos.

Alguns tipos de resíduos gerados na indústria, como os similares aos domiciliares, em acordo com a administração municipal podem ser recolhidos normalmente por não serem considerados perigosos.

Em Piacatu existe 4 empresas calçadistas onde oferecem o seu plano de gerenciamento devido estar associada ao Sindicato da Industria de Calçados e Vestuário de Birigui- SP, seus resíduos são coletados pela empresa Transportadoras Meján Ambiental e Monte Azul Ferraz e sua disposição final está localizada no aterro sanitário de Onda Verde-SP e Paulínia-SP. A coleta pela empresa contratada é feita duas vezes por mês.

O lixo industrial que é colocado pelas empresas, especificados no contrato feito pelas empresas calçadistas e com a coletora, se engloba como lixo classe II A, estando os seguintes materiais: mix de espumas; velcro; EVA dublado com Jersey; forro; papel; papelão timbó; adesivo com não tecido e couraça de couro, entre outros.

5.1.13 Resíduos dos Serviços de Transporte

A nova legislação federal coloca em evidencia o risco á saúde publica quanto aos meios de propagação de epidemias. Uma das formas mais prováveis e por meios de deslocamento de indivíduos entre as cidades e países. Os resíduos sépticos, materiais de higiene, asseio pessoal e restos de alimentos podem veicular doenças provenientes de outras cidades, estados ou países.

A resolução CONAMA nº 05 de 05 de agosto de 1993, dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Alterada pela Resolução Nº 358, de 29 de abril 2005.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Em Piacatu, existe apenas o Terminal rodoviário, que está presente diariamente duas empresas, Guerino Seiscentos, e Floresta, cuja respectivamente, linha Tupã à Araçatuba e vice-versa, e Piacatu à Penapólis e o caminho reverso.

Por não existir muito movimento de passageiros, os cuidados com os resíduos são poucos, mesmo assim se deve um cuidado especial, pois o resíduo de Serviço de Transporte está sendo coletado o mesmo juntamente com a coleta do resíduo domiciliar.

Mas em relação aos resíduos assépticos do terminal rodoviário, desde que não entrem em contato com os resíduos sépticos, acima descritos, podem ser considerados semelhantes aos domiciliares, porém deve-se examinar se isso está ocorrendo, para que seja feita a coleta correta desses resíduos.

5.1.14 Resíduos Agrosilvopastoris.

Estes resíduos precisam ser analisados de acordo com suas características orgânicas ou inorgânicas. Dentre as características orgânicas devem-se considerar os resíduos de culturas perenes (café, banana, laranja, coco, etc.) e temporárias (cana, soja, milho, mandioca, feijão, bovinos, eqüinos, caprinos, ovinos, suínos, aves e outros, bem como os resíduos gerados nos abatedouros e outras atividades agroindustriais). Também estão entre estes, os resíduos das atividades florestais.

Já os de resíduos de natureza orgânica abrangem os agrotóxicos, os fertilizantes e os produtos veterinários e outros produtos da mesma natureza que são obtidos nessa atividade.

Descrição de uso do solo	Nº de UPAs	Área (ha)	%
Cultura Perene	94	361,4	1,59
Reflorestamento	47	191,7	0,84
Vegetação Natural	81	1.774,30	7,79
Área Complementar	266	231,2	1,01
Cultura Temporária	84	5.868,20	25,75
Pastagens	327	12.243,50	53,73
Área em descanso	12	264,00	1,16



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Vegetação de brejo e várzea	176	1.853,80	8,13
-----------------------------	-----	----------	------

Tabela 13- Uso e ocupação do solo

Fonte: LUPA-CATI/SAA(2008)

Principais Explorações Agrícolas	Área(há)	Nº UPAs
Quiabo	107,1	12
Cana de açúcar	6.179,00	43
Café	249,9	84
Milho	211,1	25
Mandioca	72	3
Abóbora	88,1	9
Amendoim	640,4	2
Eucalipto	190,5	47
Seringueira	98,7	11

Tabela 14- Principais atividades agropecuárias

Fonte: LUPA-CATI/SAA(2008)

5.1.15 Resíduos da mineração

A atividade de mineração em geral, independentemente da substância mineirada gera grandes impactos, no meio ambiente, social e econômica, por se tratar de bem natural não renovável, o que implica em uso restringido, busca de tecnologia de reciclagem e substituição por renováveis, ou compensações.

O processo de licenciamento é realizado perante a apresentação dos estudos para o DNPM- departamento Nacional de Produção Mineral e CETESB.

Existem dois tipos de resíduos gerados em maior quantidade nessa atividade, os estéreis e os rejeitos. Os estéreis são materiais retirados da cobertura ou das laterais de depósitos mineralizados pelo fato de não apresentarem concentrações econômica no momento da extração. Podem ser constituídos por materiais rochosos de composição diversa da rocha que encerra o depósito.

Os rejeitos são os resíduos provenientes do beneficiamento dos minerais, para a redução de dimensões, incremento de pureza ou outra finalidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Nas atividades de extração de areia os principais resíduos são a argila e o pedrisco, que quando não comercializados devem seguir para a gestão de resíduos de construção civil.

Ambas as atividades apresentam sérios problemas na manutenção de equipamentos e no reabastecimento de máquinas, que liberam óleo e combustíveis em áreas de APP- Área de Preservação Permanente.

As atividades de mineração também são obrigadas a apresentar Plano de Gerenciamento Específico que deverá ser cobrado pelos órgãos licenciadores e prefeitura municipal.

No município de Piacatu não existe nenhuma empresa que exerce essa atividade.

6 Coleta e transporte

Atualmente o município conta com a coleta 3 vezes por semana de resíduos orgânicos, o que foi mudado recentemente, no dia 5 de agosto a coleta começou a ser feita desse modo, mais antes era coletado todos os dias 100% da área urbana, e duas vezes por semana nas zonas rurais.

O sistema de manejo dos resíduos sólidos do município dispõe hoje dos seguintes equipamentos:

Tipo	Quantidade
Pá carregadeira	1
Caminhão basculante	2
Retroescavadeira	1
Caminhão compactador	1
Caminhão com carroceria	1

Tabela 15. Coleta e transporte

O número total de pessoas alocadas nos serviços de manejo de resíduos sólidos é distribuído da seguinte forma: 04 (quatro) funcionários na coleta domiciliar, 04(quatro) funcionários na coleta seletiva, 05 (cinco) funcionários na coleta de entulhos, 04 (quatro) funcionários na varrição de vias públicas. E ainda existem serviços complementares que envolvem 6 funcionários .

7 Disposição dos Resíduos Sólidos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



No aterro controlado, os resíduos sólidos são aterrados de forma que não venham ocasionar problemas ambientais e sociais futuros. Seu acondicionamento em valas, quando bem gerenciado, proporciona a assimilação da matéria orgânica pelo solo, ameniza a poluição visual auxiliado também pelo devido cercamento (cercas vivas), que diminuem ou, em certos casos, até cessam o mau cheiro e a proliferação de vetores.

Toda coleta comum de resíduo domiciliar é enviada imediatamente ao aterro sanitário em valas, que foi constituído para dar a destinação final correta conforme prevista no art. 50 da lei 12.305/10.



Imagem 11. Aterro Sanitário de Piacatu

O aterro sanitário do Município está localizado no entroncamento da Estrada Municipal PCT-150 com a Vicinal SP-461 na altura do Km 03- Bairro Rio Feio, com a área de 42.306,64 m², com licença de funcionamento conforme, Licença de Operação nº 1302203, Processo nº 13/00291/12 de 18/02/2013, com a validade até 18/02/2016.

Segundo observado na visita técnica apresenta um ótimo sistema de manejo. Reflexo disso e a nota 9,7 no IQR-Índice de Qualidade dos Resíduos, aferido pela CETESB em 2012 que classifica a situação como adequada.

Foi observado o dimensionamento das valas, fechamento adequado, recobrimento dos materiais, e demais pontos que fazem compõem a gestão de um aterro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Com a compactação e aterramento diários são atingidos diversos objetivos: diminuição do odor da putrefação dos resíduos orgânicos, inibição da poluição visual causada pela exposição de detritos e a ausência de animais, como aves, cachorros, etc.

Vale ressaltar que a profundidade das valas tem suma importância, devido a sua possível interferência na contaminação do lençol freático e na qualidade de água, entre outros problemas. O erro de dimensionamento da vala pode prejudicar o cálculo exato do volume que ainda pode ser aterrado, tornando nulo todo o trabalho de gestão no que se refere à organização prévia ou projeções futuras. A área do aterro conta cercamento, espaço entre valas, um barracão coberto onde se reúne os pneumáticos inservíveis.

8 Educação Ambiental.

O Brasil é um dos países com leis ambientais mais envolvidas no mundo. Apesar disso, elas são raramente cumpridas em sua totalidade, por motivo de problemas nas questões ambientais e características sociais de cada lugar.

Para mudar este cenário é necessário que haja investimento público num trabalho voltado ao esclarecimento da população. Esse conceito, além de citado por vários autores, baseia-se na Lei 9.795/99, que no artigo segundo relata que a educação ambiental é componente essencial para a educação nacional, devendo estar, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.

A educação ambiental é parte fundamental do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, pois integra todas as atividades de informação, sensibilização e mobilização das informações necessárias para que o programa de certo, listando primeiramente quais esses segmentos como: escolas, condomínios, funcionários de limpeza entre outros, e depois pensar quais informações que cada segmento deve receber, e planejar a maneira de propor as atividades a cada segmento visando atingir o objetivo com sucesso.

É necessário esclarecer como as ações previstas influenciarão a comunidade de forma sistemática e permanente. Esse processo não busca somente a transmissão de conhecimentos acerca de questão ambiental, mais remete a mudança de comportamento, que por meio de ações concretas que solucionarão os



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



problemas ambientais. Para tanto é necessário que este processo de aprendizado seja regionalizado, e dessa forma sensibilize e responsabilize os moradores de cada área, dentro de suas limitações, para solução dos problemas sociais.

A população está sendo conscientizada por meio de panfletos e anúncios em som atendendo 100% da cidade e destacando ações em comemorações como A semana Mundial do Meio Ambiente, Dia da Árvore entre outras datas comemorativas de âmbito ambiental, também existe o Decreto 097/10 que regulamenta a Lei 2064/09 que institui a Política Municipal de Educação Ambiental nas redes de ensino Municipal em todos os níveis de ensino, ensinando o que deve ser feito para que os alunos entendam o que está sendo passado para obter novos costumes.

Podemos perceber que a prática de educação ambiental já é bem desenvolvida no município, e facilita a inserção de novos costumes, como a coleta seletiva. A vivência destas atividades cria a percepção e o conhecimento inicial que precisamos para o desenvolvimento do projeto.

9 Gestão

A gestão dos serviços de coleta, manejo de destinação de resíduos sólidos é realizada pelos Departamentos de Obras e Serviços e do Meio Ambiente.

É perceptível a necessidade de criação de um mecanismo de gestão que seja capaz de interagir com estes dois e controlar devidamente os resíduos sólidos no município. Neste caso o PMGIRS será o documento norteador.

A fiscalização é outro ponto que precisará de aprimoramentos, já que o sistema de gestão integrada é baseado principalmente na cobrança e responsabilização dos geradores. Desta forma o conhecimento técnico da equipe de gestores e da fiscalização será imprescindível para a continuidade nos trabalhos.

10 Taxas ou tarifas

Os órgãos públicos ou prestadores de serviço têm suas atividades monitoradas contabilmente a fim de levantamento de custos e serviços prestados. Com isto cria-se uma base sólida para estipular a cobrança de taxa ou tarifa de serviço visando a sustentabilidade desta prestação. Esta atitude evita a diminuição de qualidade dos serviços e garante a sustentabilidade econômica, elemento importante na busca da satisfação do público atendido.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Com relação ao fato de serviço de limpeza pública ser prestado pela administração pública municipal, uma das maneiras indicada para suprir as despesas geradas é a “taxa”.

O serviço de limpeza pública, incluindo a destinação final, é cobrado no IPTU por intermédio de taxa de limpeza pública, esse valor no ano de 2012 atingiu R\$ 60.308,79, a taxa é cobrada individualmente, porém o valor não é fixo, é calculado o preço pela testada do imóvel, mostrado no anexo V do Prognóstico.

O valor recolhido é investido 100% na mesma área, mas o total não é o bastante já que as despesas no setor chegaram R\$241.875,66 no mesmo ano.

Este método de cobrança usado em Piacatu para arrecadação vem sendo eficiente, porém para suprir a necessidade do setor de Limpeza Urbana não é suficiente, e o investimento total no setor é necessário para que seja capaz de garantir os serviços de limpeza pública, coleta, transporte e disposição final.

11 Síntese do Diagnóstico

A seguir serão apontados os problemas identificados, divididos por tipos de resíduos, a fim de mostrar uma síntese do que foi diagnosticado para fácil identificação dos problemas que foram vistos no Município de Piacatu

11.1 Resíduos Domiciliares

11.1.1 Resíduos Domiciliares Úmidos

Os resíduos domiciliares úmidos considerados como lixo orgânicos, resto de comidas, frutas, legumes, etc., são acondicionados em sacolinhas geralmente, em alguns lugares foram apresentam sacos de lixo. As maiorias das residências não promovem a separação correta, o que ocasionam muitos resíduos que poderiam ser recicláveis no aterro, sendo assim, diminuindo sua vida útil.

A coleta é realizada em 100% do município, e se estende 2 vezes por semanas na zonas rurais num raio de 3 km, os resíduos rurais, geralmente não são acondicionados corretamente, e apresentam as vezes rasgados por não existir uma lixeira, evitando assim que aves e outros animais estraguem as embalagens.

Os resíduos são levados para o aterro sanitário do município, onde são trasbordados e enterrados diariamente, porém esses resíduos orgânicos, se fossem separados adequadamente, poderiam ser feito compostagens com o objetivo de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



estender a vida útil do aterro, que diminuirá a quantidade de resíduos descartado no aterro.

A conscientização da população seria o primeiro passo, como anúncios de som, cartazes, palestras, panfletos, colocando os problemas que isso causa no meio ambiente e os benefícios que iria obter com a execução dessa proposta.

11.1.2 Resíduos Domiciliares Secos

Os resíduos secos considerados recicláveis, como sacos plásticos, copos descartáveis, papéis, papelão, alumínio, vidros, etc., são geralmente separados por poucos, como o problema citado no item acima. São acondicionados em sacos de lixos, sacolinhas e disposto nas vias públicas, em frente as residências.

A coleta seletiva executada pela prefeitura é feita uma vez por semana, nas terças-feiras, onde a população foi conscientizada por meios de comunicação para efetuar a separação, visando a reciclagem de acordo com e Lei Federal 12.305/10.

Mesmo feito a conscientização da população a resposta não teve aumento em quantidade de recicláveis, porém a qualidade obteve sucesso, o resultado se observa pelos resíduos mais limpos, separados assim que é terminada sua utilização.

Os resíduos coletados pela prefeitura são entregue para um reciclador, que não tem empresa, e não é registrado e não possui uma associação, que compra e repassa para algumas empresas que executam a reciclagem industrial.

O fato de não existir uma associação de reciclagem no município não possibilita que catadores tenham uma vida com dignidade e bem remunerada para a diminuição da pobreza no município, além de proporcionar empregos à população e diminuir os problemas de impacto ao meio ambiente causado pelo descarte incorreto destes resíduos.

Outro problema, o que foi citado no item acima, é a falta de conscientização da população, para efetuar a separação correta, por meio de meios de comunicação, visual (panfletos, jornais) e auditiva (anúncios com som por toda cidade), para a sensibilização e mobilização dos munícipes.

11.2 Limpeza Pública



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



A limpeza pública no município está sendo realizada apenas por 4 garis, o que pelo cálculo apresentado no item de limpeza urbana, seria necessário atualmente o número de 14 profissionais.

Também disponibilizar materiais para que possa ser feito uma boa varrição, como vassourões, uniformes, botinas, etc.

11.3 Resíduos de Construção e demolição-RCC

A coleta do RCC em Piacatu é realizada pela prefeitura, duas vezes por semana, a separação desse material é muito difícil devido o peso dos materiais, porém a reutilização desses resíduos só é possível se houver a sua separação. Isso deve ser feito com educação ambiental, pois sem contar a sua reutilização beneficiaria vários fatores, como a preservação do meio ambiente, a vida útil do aterro onde é descartado.

Também foi notado que os RCC são materiais que podem servir como matéria prima, fazendo processos para a confecção de tijolos e outros materiais de alvenaria, que podem ser usados pela prefeitura para as construções executadas pela união.

11.4 Resíduos de Poda e Capina

Os resíduos de poda e podem ser triturados para fazer a compostagem, unindo com o lixo orgânico que foi mencionado, com isso diminuirá o volume que é depositado no aterro, e proporcionando á agricultores adubo orgânico para a produção de verduras e legumes nas hortas existentes no município.

Hoje existem linha de agrotóxicos que são registrados para uso urbano, os chamados não agrícolas (NA), onde diminuirá a mão-de-obra de capinadores, mesmo sendo executada sazonalmente, ou seja, podendo usar capinadores em outras atividades deficientes.

11.5 Resíduos Eletrônicos

Os resíduos eletrônicos é coletado pela prefeitura 6 vezes ao ano, isso devido a falta de conscientização da população, por não saber o que fazer com esses resíduos. Alguns resíduos são jogados juntamente com os resíduos domiciliares, um



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



problema ambiental muito grande, pois esses materiais apresentam metais pesados que possam contaminar o solo e lençóis freáticos.

11.6 Lâmpadas

As lâmpadas são coletadas junto com o resíduo domiciliar e descartadas no aterro sanitário, as lâmpadas apresentam gases perigosos que quando liberados no ar pode ocasionar o efeito estufa, e também quando transportada e transbordada de forma incorreta podem estourar e machucar quem está no manuseio. Isso por falta de Pontos de Entregas Voluntárias (PEV's) para que recebem o acondicionamento, transporte e disposição final correto.

11.7 Pneumáticos Inservíveis

Os pneumáticos inservíveis são coletados e guardados em um eco ponto correto no município, e são destinados a reciclagem sob responsabilidade da ANIP.

11.8 Óleos Lubrificantes

Os óleos lubrificantes são coletados na cidade por empresas que reciclam, transformando em biodiesel, mas não há uma fiscalização correta sobre isso, onde deveria ter conscientização dos geradores para acondicionarem corretamente, para na haver descarte em lugares incorretos.

11.9 Agrotóxicos e Embalagens

Em Piacatu não existem nenhum ponto de entrega de embalagem de agrotóxicos. A central mais próxima é em Bilac, onde é feito e separação e destinação correta das embalagens.

A falta de conscientização, fiscalização e a distância sobre da destinação é o grande problema para o descarte correto das embalagens, onde se torna um grande risco ao meio ambiente o manuseio incorreto das mesmas.

11.10 Serviços Públicos de Saneamento

De acordo com a Lei 11.445/07, o PMSB é composto de diagnostico, prognostico e Estudo de viabilidade econômico-financeiro, abrangendo os seguintes serviços públicos: abastecimento de água potável e esgotamento sanitário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Consta que já foi feito o PMSB- Plano Municipal de Saneamento Básico, quanto a execução dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, de acordo com a Lei 2.613/2011, que o instituiu.

12 Conclusão

A gestão de resíduos sólidos pode ser definida como uma associada ao controle da produção, armazenamento, recolhimentos, transferência e transporte, processamento tratamento e destinação final dos resíduos de acordo com os melhores princípios de preservação da saúde pública, economia, engenharia, conservação dos recursos naturais, estética entre outros princípios ambientais. Deste modo, portanto, a gestão de resíduos envolve uma inter-relação entre os aspectos administrativos, financeiros, legais, de planejamento e de engenharia, cujas soluções são interdisciplinares.

Entende-se que a Gestão de Resíduos Sólidos possui diversos pilares que a estruturam, constituindo uma política integrada na qual se destaca a adoção de sistemas baseados na redução na fonte, na reutilização dos resíduos, na reciclagem e transformação (que inclui a incineração energética) e por fim a deposição em aterros.

A preocupação sobre a geração e destinação dos resíduos sólidos é cada vez maior e está baseada na explosão demográfica mundial e no aumento desenfreado do consumo de produtos industrializados, vilões da geração de resíduos. A eficiência de uma gestão de resíduos sólidos por parte dos governos, como também a importante participação das comunidades nas ações propostas, mostram-se como pontos chave na solução deste problema.

Este levantamento técnico oferece informações que possibilitam compreender as questões relacionadas às atividades de limpeza pública no município de Piacatu.

Foram apresentadas as diversas maneiras como estão sendo tratados os itens que compõem o sistema, sua estrutura e funcionamento, a fim de que na próxima fase sejam apresentadas alternativas de gestão baseadas em técnicas mais avançadas que minimizem os efeitos negativos na natureza.

O sistema de gestão de resíduos sólidos de Piacatu está iniciando seus passos, necessitando de melhorias de gestão e gerenciamento para se tornar eficiente. O que causa a precariedade é a ausência de um sistema de gestão



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



organizado que possa integrar todas as atividades em andamento e evitar perdas por descontinuidade ou equívocos no gerenciamento. Para reverter essa situação, uma das ações possíveis é a busca de alternativas tecnológicas de disposição final sustentável, entendida como aquela que atente para as condições peculiares dos municípios do porte de Piacatu quanto as dimensões ambientais, sociocultural, política, econômica e financeira, e que, simultaneamente seja integrada as demais etapas do PMGIRS.

Sempre é bom lembrar que a gestão dos serviços de limpeza publica só obtém sucesso quando feita com planejamento das atividades que englobam o manejo de resíduos sólidos.

Este diagnóstico será a base para os próximos estudos apresentados na complementação do PGIRS e será discutido amplamente com a administração local e a população.

Prefeitura
Municipal
de
Piacatu

2013

Prognóstico

PLANO
MUNICIPAL
DE GESTÃO
INTEGRADA
DE RESÍDUOS
SÓLIDOS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

SÚMARIO

1	Introdução.....	1
2	Atribuições do poder público.....	2
3	Cenário da Gestão Municipal de Resíduos.....	4
3.1	Geração de Resíduos.....	4
3.1.1	Resíduos Sólidos Domiciliares- RSD Úmidos.....	4
3.1.1.2	Plano de Metas e Ações – RSD Úmidos.....	5
3.1.2	Resíduos Sólidos Domiciliares-RSD Secos.....	7
3.1.3	Plano de Metas e Ações.....	8
3.1.3.1	Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD secos.....	8
3.1.4	Varição.....	9
3.1.5	Resíduos de Construção Civil-RCC.....	11
3.1.5	Resíduos Volumosos.....	14
3.1.6	Resíduos de Podas e Capina.....	15
3.1.7	Resíduos Sólidos de Saúde- RSS.....	17
3.1.8	Resíduos Eletrônicos e componentes.....	18
3.1.9	Lâmpadas.....	19
3.1.10	Pneumáticos Inservíveis	20
3.1.11	Óleos Lubrificantes e embalagens.....	21
3.1.12	Agrotóxicos e embalagens.....	22
3.1.13	Resíduos Cemiteriais.....	23
3.1.14	Serviços Públicos de Saneamento Básico.....	24
3.1.15	Óleos comestíveis.....	25
3.1.16	Resíduos Industriais.....	26
3.1.17	Resíduos de Serviços de Transporte.....	27
3.1.18	Resíduos Agrosilvopastoris.....	28
3.1.19	Resíduos de Mineração.....	29
3.2	Coleta e transporte.....	30
4	Monitoramento e avaliação das ações Implementadas.....	32
4.1	Formação e Participação dos Grupos Gestores.....	34
5	Aterro Sanitário.....	35
6	Consórcios Públicos.....	36



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

7. Geradores de resíduos obrigados a apresentar plano de gerenciamento.....	37
8. Geradores de Logística Reversa.....	37
9. Situações de Emergências.....	38
10. Encerramento do Aterro.....	38
11. Planos de ações.....	40
11.1 Sistemas Sugeridos.....	40
11.1.2 Área de Transbordo e Triagem – ATT.....	41
12 Educação em Limpeza Urbana.....	43
12.1 Objetivos.....	45
13. Custos Totais do Sistema.....	46
13.1 Tabela de Custos.....	47
13.2 Fluxo de Caixa.....	48
14 Cronograma Geral.....	49
14. Revisão Periódica.....	60
15. Conclusão.....	60

Índice de Gráficos

Gráfico 1-Pontuação IQR/ano.....	36
----------------------------------	----

Índice de Fotos

Foto 1- Localização da Área de Triagem e Transbordo.....	42
Foto 2 - Área da ATT.....	43

Índice de Imagens

Imagem 1 - Organograma em Estrutura Linear.....	34
---	----

Índice de Tabelas

Tabela 1-Responsabilidade pelo gerenciamento do lixo.....	3
Tabela 2-Geração de RSD - Úmidos (Piacatu).....	5
Tabela 3-Geração de RSD – Secos (Piacatu).....	7



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Tabela 4-Pontuação do IQR.....	35
Tabela 5- Geradores obrigados a apresentar Plano de Resíduos.....	37
Tabela 6- Geradores obrigados a estruturar logística reversa.....	38
Tabela 7-Investimentos no Manejo de RCC poda e galhada.....	47
Tabela 8-Investimento na Limpeza Publica.....	47
Tabela 9-Cronograma sobre resíduos específicos.....	49
Tabela 10 - Cronograma sobre atividades.....	59

Índice de Quadro de Referência

Quadro de Referências 1-RSD Úmidos.....	6
Quadro de Referências 2-RSD Secos.....	9
Quadro de Referências 3-Varrição.....	10
Quadro de Referências 4-Resíduos de Construção Civil.....	12
Quadro de Referências 5 - Resíduos Volumosos.....	14
Quadro de Referências 6-Resíduos de Podas e Capina.....	15
Quadro de Referências 7-Resíduos de Serviços de Saúde- RSS.....	17
Quadro de Referências 8 - Resíduos Eletrônicos e componentes.....	18
Quadro de Referências 9-Lâmpadas.....	19
Quadro de Referências 10-Pneumáticos Inservíveis.....	20
Quadro de Referências 11-Óleos Lubrificantes e Embalagens.....	21
Quadro de Referências 12-Agrotóxicos e Embalagens.....	22
Quadro de Referências 13-Resíduos Cemiteriais.....	23
Quadro de Referências 14-Serviços Públicos de Saneamento Básico.....	24
Quadro de Referências 15-Óleos Comestíveis.....	25
Quadro de Referências 16-Resíduos de Serviços de Transporte.....	26
Quadro de Referências 17-Resíduos Agrosilvopastoris.....	26
Quadro de Referências 18-Resíduos de Mineração.....	29
Quadro de Referências 19-Coleta e Transporte.....	31



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

1 Introdução

Os resíduos sólidos urbanos devem ter o manejo integrado, ou seja, o tratamento deve englobar algumas etapas articuladas entre si, desde a geração até a disposição final, com atividades que sejam compatíveis com as dos sistemas do saneamento ambiental, sendo essencial a participação ativa e cooperativa do primeiro, segundo e terceiro setor, respectivamente, governo, iniciativa privada e sociedade civil organizada.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), realizada pelo IBGE 2010, a população brasileira era de aproximadamente 190 milhões de habitantes, que produziam a média de 133 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos. Os dados relativos às formas de disposição final de resíduos sólidos distribuídos de acordo com a população dos municípios, obtidos com a PNSB (IBGE, 2008) indicam que 50,8% dos municípios brasileiros depositam seus resíduos em “lixões”, somente 27,7% informam que utilizam aterros sanitários e 22,5 % dispõem seus resíduos em aterros controlados.

Verifica-se também que a destinação mais utilizada ainda é o depósito de resíduos sólidos a céu aberto. Isto ocorre na maioria dos municípios com população inferior a 10.000 mil habitantes, considerado de pequeno porte.

A gestão integrada de resíduos sólidos urbanos é o conjunto de procedimentos que envolvem organização e técnicas de manejo que pretendem racionalizar os serviços, baratear e aperfeiçoar resultados. Como fruto desta organização do sistema, temos o aproveitamento máximo do potencial dos resíduos sólidos gerados pela população com relação a sua reutilização e reciclagem, bem como a correta destinação final dos rejeitos.

A complexidade aumenta quando o objetivo é valorizar os resíduos sólidos urbanos através de uma coleta seletiva, usina de reciclagem, pátio de compostagem para aproveitamento energético dos resíduos urbanos orgânicos, com o intuito de diminuir a quantidade de resíduos descartados em aterros, e diminuir a poluição visual e ambiental, em pequenos e grandes centros respectivamente.

Apesar de dar valores aos resíduos produzidos, nem sempre o que é feito com eles geram lucros, ou seja, dependendo muito mais de uma decisão política do que técnica, porque a coleta, transporte e deposição final em aterros são muito barato, porém a matéria-prima descartada poderia dar algum tipo de renda para o



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

próprio município, ficando com o sentido ao contrário de um desenvolvimento sustentável.

A falta de espaço de locais para aterro desses materiais é cada vez maior, um problema que deve ser considerado pelos órgãos governamentais, para o aperfeiçoamento técnico com o objetivo na redução desses resíduos descartados, ou seja, o reaproveitamento e reciclagem dos resíduos.

A gestão integrada de resíduos sólidos consiste num conjunto articulado de ações pautada em normas, iniciativas operacionais, financeiras e de planejamento, que a administração municipal desenvolve, sempre pensando em critérios sanitários, ambientais e econômicos, sendo assim, separando, tratando e dar a disposição final correta destes resíduos.

O que se espera com resultado desta iniciativa são atividades articuladas entre si para proporcionar um desenvolvimento sustentável. O que deve ser feito é ter um sistema de coleta e tecnologias que se adequam a realidade do local. Unificar as ações programadas pela gestão, pois uma coleta mal planejada eleva os custos, gerando prejuízo e prejudicando o tratamento correto, também causando impactos ao meio ambiente.

O conjunto de ações necessárias à boa gestão dos resíduos deve ir ao encontro das metas estabelecidas para se atingir os objetivos maiores traçados pelo município. Deve-se caminhar por pequenos passos, observando as melhorias e mantê-las por varios anos seguintes, do que tentar dar um grande salto e ter insucesso.

Não se trata, portanto, de definir qual a melhor técnica de gestão a utilizar. É necessário determinar em que proporção é mais apropriado usar as técnicas e como unificar as ações.

As autoridades são peças fundamentais na gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos, por possuírem dupla responsabilidade, ou seja, a implementação e articulação das ações em relação aos resíduos, e também estabelecer parâmetros para seu desenvolvimento. Eles têm como maior desafio a conscientização da população, técnicos e planejadores para a emergência que esta necessidade demanda

2 Atribuições do poder público



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

A responsabilidade do poder público municipal encontra-se fundada nos incisos I e V do art. 30 da Constituição Federal que autoriza a legislar sobre assuntos de interesse público local, sejam estes, os principais, ou organização das prestações de serviços públicos. Assim, portanto, definiu-se claramente a competência no município quanto à gestão dos serviços de Limpeza Urbana.

Mas esta titularidade não se discute, porem em caso de grandes aglomerações populacionais, o interesse do Governo Estadual sobre o assunto vem à tona trazendo consigo o direito de “intervir”. Não fugindo da competência do município, há também a possibilidade de pequenas regiões trabalharem o assunto em consorcio, favorecido financeiramente pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, uma vez que o investimento realizado trará soluções tecnológicas em maior escala populacional e ambiental- reduzindo os focos de poluição. Essa possibilidade trará uma divisão de investimentos necessários porem em menor escala, e aos Governos Federais e Estaduais diminuem responsabilidades como :

- Estabelecer princípios a serem seguidos no trato de determinado seguimento de prestação de serviço público;
- Promover programas de financiamento através de seus órgãos financiadores (FUNASA, FECOP, etc.) tornando-os acessíveis aos municípios perante a realidade local com apresentação de projetos viáveis.

Na tabela abaixo está estabelecida a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos descritos.

Origem do Lixo	Responsável
Domiciliar	Prefeitura
Comercial	Prefeitura
Público	Prefeitura
Serviços de saúde	Gerador (hospitais, etc.)
Industrial	Gerador (Indústrias)
Portos, aeroportos e terminais Ferroviários e rodoviários.	Gerador (Portos, etc.)
Agrícola	Gerador (agricultor)
Entulho	Prefeitura

*Tabela 1-Responsabilidade pelo gerenciamento do lixo
Fonte: CEMPRE, 2010.*



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

3 Cenário da Gestão Municipal de Resíduos

O relatório apresentado no diagnóstico deste trabalho norteou a definição das estratégias de gerenciamento integrado que serão propostas ao longo do prognóstico.

Os objetivos, metas, programas e projeções serão definidos em um horizonte de tempo de 20 anos, contemplando cenários de curto (1 a 4 anos), médio (4 a 8 anos) e longo (8 a 20 anos) prazos. Na determinação das medidas de correção, tratamento e disposição final serão considerados os seguintes princípios:

- a não geração;
- a redução;
- a minimização;
- a reciclagem;
- a recuperação, incluindo a valorização energética e a compostagem;
- a adequação do tratamento e da destinação final.

Estas indicações servirão de base para as tomadas de decisões futuras, uma vez que vem de encontro com as diretrizes básicas da Política Nacional de Resíduos.

O sucesso da realização depende do conhecimento de todo o sistema em atividade até agora, com seus acertos e erros pautados a cada decisão futura. Os cuidados vão desde a geração até a destinação final correta dos resíduos, e cada atividade existirá um monitoramento constante, para que não haja erros na implantação das novas diretrizes.

3.1 Geração de Resíduos

3.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares- RSD Úmidos

Para a determinação de ações é necessário realizar estimativas de geração para o período previsto no projeto, partindo destas estimativas é possível prever também a área necessária para o aterro, possíveis alternativas de reaproveitamento de materiais que são descartados e dimensionar a coleta e transporte.

Na tabela abaixo estão sendo mostradas as estimativas populacionais para os próximos 20 anos, porém com o fato de que houve aumento de população a partir dos últimos censos realizados, finalizando com um aumento de resíduos, para efeito de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

projeção para os próximos 20 anos pode-se ocasionar problemas com a estrutura montada, o que também deve ser previsto.

Também pode ocorrer sazonalidade na população, onde a tabela deve ser revista com censos mais recentes.

Ano	Estimativa de População	Qtde. De resíduos KG.hab/dia	Total de resíduos Kg/dia	Total RSD-Úmido Kg/dia
2013	5626	0,74	4163,24	2385.54
2014	5739	0,74	4246,86	2433.45
2015	5852	0,74	4330,48	2481.37
2016	5965	0,74	4414,10	2529.28
2017	6078	0,74	4497,72	2577.19
2018	6191	0,74	4581,34	2625.11
2019	6304	0,74	4664,96	2673.02
2020	6417	0,74	4748,58	2720.94
2021	6530	0,74	4832,20	2768.85
2022	6643	0,74	4915,82	2816.76
2023	6756	0,74	4999,44	2864.68
2024	6869	0,74	5083,06	2912.59
2025	6982	0,74	5166,68	2960.51
2026	7095	0,74	5250,30	3008.42
2027	7208	0,74	5333,92	3056.34
2028	7321	0,74	5417,54	3104.25
2029	7434	0,74	5501,16	3152.16
2030	7547	0,74	5584,78	3200.08
2031	7660	0,74	5668,40	3247.99
2032	7773	0,74	5752,02	3295.91
2033	7886	0,74	5835,64	3343,82

Tabela 2-Geração de RSD - Úmidos (Piacatu)

3.1.1.2 Plano de Metas e Ações – RSD Úmidos

Por representar 57.3 % de todo os RSDs produzido no município, também se torna uma preocupação maior diante da questão de descarte correto. Isto depende desde a consciência do munícipe para realizar a separação correta para que seja descartado somente o resíduo orgânico de sua residência para a coleta e a disposição final correta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

A conscientização da população quanto à separação dos descartes de materiais não recicláveis é o primeiro passo a ser cumprido para a mudança. Esse material sendo bem separado, começando por métodos de educação ambiental proporcionará maior vida útil do aterro.

A quantidade diária que aumentará de resíduos sólidos úmidos demanda tratamento especial, sendo indicada a compra ou manutenção de caminhões e máquinas relacionadas pela coleta e também aumento na mão-de-obra, pois alguns imprevistos durante o tempo estimado do plano como falta de operários ou máquinas que dão muito problema é muito prejudiciais a trará maiores custos para a Prefeitura.

A manutenção de 100% de coleta dos resíduos domiciliares e o atendimento nas zonas rurais deve ser mantida com vistas ao barateamento da prestação dos serviços, primeiramente o treinamento para capacitações de novos garis, que, por exemplo, o posicionamento, a trajetória do veículo coletor, os veículos devem estar perfeitamente adequados para o rendimento do serviço e também a quantidade de funcionários, podem influenciar o tempo de coleta e danificar a qualidade do serviço e nos custos finais.

O problema dos resíduos domiciliares rurais, que são acondicionados em sacolas plásticas e deixados nas margens das vicinais para ser feito a coleta, geralmente são rasgadas por animais e aves, espalhando os resíduos ficando difícil para se coletar. Deve ser implantadas lixeiras em pontos estratégicos, ficando assim, fácil de descartar corretamente os resíduos.

A vida útil do aterro sanitário que existe no município é de 11 anos, onde também deve ser implantado um novo aterro posteriormente para recepção dos resíduos da cidade.

Referência Atual	Falta de conscientização da população para realizar a separação dos recicláveis e não-recicláveis; Atendimento de 100% urbana e coleta rural.
Objetivos	Fazer anúncios em massa para conscientizar a população a importância para ser realizada a separação; Realizar contratações de novos empregados



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
Metas	Contratações de novos empregados para o setor; Treinamento pessoal; Educação Ambiental; Conscientização da população ; Disponibilizar lixeiras nas zonas rurais para aglomerar os resíduos domiciliares rurais	Manutenção da coleta dos resíduos sólidos úmidos; Renovação da frota; Praticar educação ambiental para redução dos resíduos domiciliares úmidos; Investimentos em novos treinamentos; Adquirir uma nova área para instalação de um novo aterro.	Manutenção e/ou compra de novos caminhões e máquinas envolvidas na coleta; Treinamento Pessoal; Contratações de operários para o setor; Instalação do novo aterro sanitário
Ações	Investir imediatamente na educação ambiental e treinamento do pessoal envolvido; Colocar lixeiras nas zonas rurais.		

Quadro de Referências 1-RSD Úmidos

3.1.2 Resíduos Sólidos Domiciliares-RSD Secos

Conforme o diagnóstico o índice de aproveitamento de recicláveis atualmente é de 11%. Segundo estimativas regionais este número pode chegar a 38% levando em consideração a quantidade suficiente para pagar os custos da coleta seletiva, e ainda obter lucro.

A projeção apresentada abaixo será utilizada nas recomendações da coleta seletiva, dimensionando a coleta e transporte. Observa-se que o fator de estimativa de população é o mesmo, como explicado no item anterior.

Ano	Estimativa de População	Qntde. De resíduos KG.hab/dia	Total de resíduos Kg/dia	Total RSD-Seco Kg/dia
2013	5626	0,74	4163,24	457,96
2014	5739	0,74	4246,86	467,15
2015	5852	0,74	4330,48	476,35
2016	5965	0,74	4414,10	485,55



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

2017	6078	0,74	4497,72	494,75
2018	6191	0,74	4581,34	503,95
2019	6304	0,74	4664,96	513,15
2020	6417	0,74	4748,58	522,34
2021	6530	0,74	4832,20	531,54
2022	6643	0,74	4915,82	540,74
2023	6756	0,74	4999,44	549,94
2024	6869	0,74	5083,06	559,14
2025	6982	0,74	5166,68	568,33
2026	7095	0,74	5250,30	577,53
2027	7208	0,74	5333,92	586,73
2028	7321	0,74	5417,54	595,93
2029	7434	0,74	5501,16	605,13
2030	7547	0,74	5584,78	614,33
2031	7660	0,74	5668,40	623,52
2032	7773	0,74	5752,02	632,72
2033	7886	0,74	5835,64	641,92

Tabela 3-Geração de RSD – Secos (Piacatu)

3.1.3 Plano de Metas e Ações

3.1.3.1 Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD secos

O sistema de destinação de reciclável hoje esta sendo por recicladores que residem no município, porém não possuem empresas, e de acordo com o diagnóstico não são formalizados pela prefeitura. Existe um barracão construído pela prefeitura e doado para um destes recicladores, onde não existe nenhum equipamento necessário (balança, prensa, guindaste) para que possa ser feito o processamento desses resíduos.

Pelo Decreto Federal 7.405/10- programa Pró-Catador- a reunião desses cidadãos que atuam na coleta de recicláveis em organizações como cooperativas (acima de 20 participantes) ou associações (até 19 participantes), vem trazer ao Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos o objetivo de reinserir esta classe de trabalhadores á sociedade, dando a eles uma oportunidade de serem agentes de limpeza, contratados pelo poder publico municipal por meio de sua associação ou cooperativa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

A coleta realizada pelo município acontece toda terça-feira, e acontece o mesmo problema identificado no item anterior, a separação dos resíduos recicláveis pela população não é feita corretamente, onde deve ser feito campanhas de educação ambiental continuas para a sensibilização para retomar os objetivos e divulgar notas em jornais, palestras, reuniões, gincanas e cartazes, também a divulgação dos balanços e resultados do programa de coleta seletiva.

Referência Atual	Coleta Seletiva em atividade em 100% do município.		
Objetivos	Aumentar a adesão da população por meio de educação ambiental; Continuar com a coleta seletiva em 100% do município.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Anúncios de conscientização da população; Reestruturação da coleta seletiva; Treinamento pessoal; Aumentar o nível de adesão da população.	Manutenção do programa da Coleta Seletiva; Investimentos em novos treinamentos; Renovação das frotas; praticar educação ambiental;	Manutenção do programa da Coleta Seletiva; Investimentos em novos treinamentos; investir na manutenção de equipamentos; Renovação das frotas; praticar educação ambiental.
Ações	Finalizar os projetos direcionados a Caixa Econômica Federal (Convênio MP/CESP); Reestruturar da Coleta Seletiva no município, composta por representantes da sociedade e profissionais ligados ao meio ambiente; Investir em campanhas de educação ambiental formal e informal; Buscar novas fontes de financiamento; Ativar um sistema municipal de divulgação da coleta seletiva composto pela mídia (rádio e jornal), carro (ou moto) som, jingle específico, panfletos e cartazes junto com a Educação Ambiental Formal efetuada nas escolas.		

Quadro de Referências 2-RSD Secos

3.1.4 Varrição

No diagnóstico foi constatado que os 4 funcionários que realizam a varrição não é suficiente para suprir a necessidade de limpeza do município. Através de um calculo que foi considerada a metragem linear por funcionário, que remeteu a um resultado razoável relação funcionário x área linear a ser varrida, constatou que são



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

necessários 14 homens para realizar o serviço, considerando férias e afastamentos. Caso haja aumento de serviço esse numero deve ser recalculado.

Mesmo com este resultado, também foi realizada a apreciação local da situação de limpeza no município, muito importante para prevenir problemas como, riscos e acidentes de pedestres, interferências perigosas no transito de veículos e inundações das ruas pelo entupimento das bocas de lobo.

Em função da observação desses fatores devem-se planejar as atividades para a varrição conforme o sistema adotado-Plano de Limpeza- que determina se será corrida ou com repasse; os itinerários de varredura; horários; frequência; formação de equipe; equipamentos e ferramentas que serão usados.

Deve existir um ponto que sirva de apoio operacional, um ponto de reunião que tenha banheiros feminino/masculino, refeitório ou cantina e almoxarifado, para que as equipes vão para seu itinerário.

Os mecanismos de coleta também deverão ser dimensionados de acordo com a estrutura do município. As cestas coletoras são parte integrante do sistema de limpeza pública. Elas devem ser instaladas, em geral, a cada 20 metros e, de preferência, em esquinas e locais onde haja maior concentração de pessoas (pontos de ônibus, cinemas, lanchonetes, bares, etc.), e também como foi descrita no item de resíduos sólidos domiciliares, estenderem as cestas coletoras nas zonas rurais, com cestos maiores devido à quantidade de resíduos.

Uma boa cesta deve ser:

- Pequena, para não atrapalhar o trânsito de pedestres pelas calçadas;
- Durável e bonita e integrada com os equipamentos urbanos já existentes (orelhão, caixa de correio, etc.);
- Sem tampa, pois o usuário, certamente, não gostará de tocá-la;
- Fácil de esvaziar diretamente nos equipamentos auxiliares dos varredores.

Referência Atual	Sistema de varrição pública com numero incompatível de operários necessários para a varrição, e ferramentas inadequadas para o rendimento do serviço.
Objetivos	Aumentar o numero de operários, ferramentas adequadas e necessárias para a execução do trabalho e prever aumento dos serviços para futuras expansões. Adquirir uma varredora mecânica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
Metas	Elaborar um Plano de Limpeza pautado no PMGIRS; Contratar mão-de-obra para o setor; rever as ferramentas necessárias para execução dos serviços; Instalações de novos cestos coletores e reforma dos já existentes, estendendo para as zonas rurais; estudar a possibilidade de adquirir uma varredora mecânica.	Manter a regularidade dos serviços; Fazer a aquisição da varredora mecânica; avaliar as condições dos cestos coletores; Estudar necessidade de ampliação de serviços.	Manter regularidade do serviço; manutenção das varredoras mecânicas; modernizar equipamentos; Ampliar cestos coletores; Estudar necessidade de ampliação de serviços e aumentar a mão-de-obra, ou adquirir mais uma varredora. (utilizar os parâmetros de calculo do PMGIRS);
Ações	Elaborar o plano de limpeza conforme disposto no PMGIRS; Avaliação das leis municipais e código de posturas no âmbito do assunto estudado; acompanhar os números de faltas, licenças e férias, avaliando a necessidade de novas contratações; Realizar um levantamento das condições operacionais dos cestos coletores e promover os reparos; Estudar a dinâmica do crescimento da cidade e possíveis ampliações na área central com o aumento de estabelecimentos comerciais e no fluxo de pessoas; Adquirir uma varredora		

Quadro de Referências 3-Varrição

3.1.5 Resíduos de Construção Civil-RCC.

A resolução dos problemas causados pelos RCC é baseada principalmente na organização de um sistema de coleta eficiente e que minimize a disposição inadequada destes resíduos.

Os resíduos de construção civil do município são destinados para um aterro próximo da área urbana, onde somente é descartado estes materiais pela prefeitura, ou seja, não existe caçambeiros e nem carroceiros que executam esta atividade, como foi apresentado no diagnóstico.

Por existir muitas construções sem sazonalidade no município, juntamente com os entulhos são descartados produtos que pode ocorrer dano ao meio ambiente, o que deve ser feito, é a separação destes materiais, e para estimular a



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

população a fazer essa separação correta é necessário conscientizar primeiramente empresas e trabalhadores autônomos do ramo.

Esses resíduos podem ser reutilizáveis, como pavimentação de estradas rurais, e os outros resíduos presentes no meio, como, latas de tintas e solventes, metais, vidros, plásticos, tubulações, etc. podem ser recicláveis e diminuindo o volume, aumentando a vida útil do aterro.

Tudo isso depende de uma boa gestão por parte do poder público, fiscalização, e a criação na legislação municipal em relação com o assunto. Uma das principais novidades apresentadas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Lei 12.305/2010 e seu Decreto regulamentador de nº 7.404/2011 é a penalização que autoriza a multa até a perda de direitos de licenças de empresas de transporte e construtoras. Assim com estas diretrizes fica mais prática a implantação de uma legislação municipal pelo fato de poder ter em seu conteúdo regras a serem seguidas pelos geradores.

Basicamente a regulamentação deste serviço passa a fazer com que a disposição dos RCC seja feita já triada, ou seja, separadas em seus principais produtos finais, assim a ausência de elementos mais pesados (concreto e tijolos) facilita a separação dos outros materiais e ficando mais simples a rápida, bem como o reaproveitamento dos materiais de cimentos, que não terão impurezas, que podem ser encaminhados para recapeamento de estradas rurais.

O sistema contará com uma ATT, que deverá passar por processo de licenciamento, e darão ao município as ferramentas que promoverão a redução de gastos e a separação correta, proporcionando o reaproveitamento do RCC, seja através de processamento ou da reciclagem.

Os benefícios da reciclagem são conseguidos não só por diminuir os danos que podem ocorrer ao meio ambiente pelo descarte de materiais recicláveis, como também por minimizar a necessidade de extração de matéria-prima em jazidas.

Referência Atual	Gerenciamento Pouco Controlado; ATT desregularizada.
------------------	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Objetivos	Regularizar documentação da ATT; Promover maior reutilização do RCC; Conscientização de empresas e trabalhadores autônomos para separação; Destinar corretamente os rejeitos; Criar Lei sobre RCC.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Licenciamento da ATT; Estudar os mecanismos de aumentar a reutilização que podem ser empregados; Promover cursos de esclarecimento com construtoras, empreiteiros e trabalhadores autônomos; Instituir Lei Municipal de RCC nos moldes da nova legislação em vigor com responsabilização dos geradores (proprietários e construtores), e regulamentando a destinação final após sua triagem, pautada na Resolução CONAMA 431/2012 e na Política Nacional de Resíduos; Determinar multas e punições para o descarte inadequado de RCC.	Manter o funcionamento do sistema; renovação da frota de caminhões do setor; Promover mais informações de esclarecimento com construtoras e empreiteiras (se necessário); aumentar a ATT, conforme o crescimento; Estudar novas técnicas inovadoras do setor.	Verificar a necessidade de atualização na legislação municipal, diante das inovações na legislação Federal e Estadual; Aumentar ATT (se necessário); Promover novos treinamentos de atualização; Estudar novas técnicas do setor.
Ações	Proceder com o processo de licenciamento nos órgãos competentes; Realizar as construções necessárias para a aprovação dos licenciamentos. Realizar oficinas e cursos frequentes de atualização dos envolvidos com o gerenciamento de RCC desde a geração até a disposição final; Realizar estudos na legislação envolvida com frequência e criar base de dados de geração de resíduos para acompanhar a evolução da geração e consequentemente das instalações necessárias à gestão.		

Quadro de Referências 4-Resíduos de Construção Civil

3.1.5 Resíduos Volumosos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

São considerados Volumosos os resíduos sólidos urbanos constituídos por peças de grandes dimensões como móveis e utensílios domésticos inservíveis, grandes embalagens, podas e outros resíduos de origem não industrial e não coletados pelo sistema de recolhimento domiciliar convencional, tendo como componentes mais constantes as madeiras e os metais. Geralmente são coletados pela administração pública municipal.

Com o novo sistema, a coleta destes resíduos seguirá diretamente para a ATT, onde passará por uma triagem primária que direcionará seus componentes para destinação correta, seja para reutilização, reciclagem ou aterramento.

Referência Atual	Área de descarte inapropriado, mal organizado.		
Objetivos	Reciclar os materiais recolhidos; informar os pontos de entrega voluntaria; melhorar a organização.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Promover campanhas de recolhimento dos resíduos volumosos; Conscientizar a população; Fiscalizar o descarte correto, evitando o descarte em terrenos baldios e área pública; Colocar placas contendo a locação de descarte, para organização do local.	Manter campanha de recolhimento; Fiscalização para evitar o descarte em terrenos baldios e logradouros públicos.	Manter campanha de recolhimento; Fiscalização para evitar o descarte em terrenos baldios e logradouros públicos.
Ações	Informar a população sobre as campanhas de recolhimento e sobre a existência de pontos de entrega que podem receber volumosos; Estudar os mecanismos legais de responsabilização de geradores e aumentar a fiscalização sob os descartes inadequados.		

Quadro de Referências 5 - Resíduos Volumosos.

3.1.6. Resíduos de Podas e Capina



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Os resíduos de podas quando encaminhados erroneamente para locais de transbordo, bolsões, aterramentos ou queima irresponsável gera um impacto ambiental considerável.

A destinação correta envolve uma serie de procedimentos que resultam na segregação das galhadas e no uso distinto. Para madeiras maiores, há possibilidade de negociação com empresas que utilizam esse material, no próprio município, por exemplo, serraria, padarias, e em troca de produtos que possam ser repassados á população ou as obras públicas gratuitamente.

Para os galhos de diâmetro inferior, e folhas, a destinação se dá através da trituração por equipamento apropriado e a utilização do volume pelos produtores rurais para realizarem compostagem e servir como adubo orgânico em suas propriedades. Ainda existem muitas indústrias que utilizam esse material, na forma de briquetes, para seus fornos, sendo assim mais uma forma de opção de negociação de destino destes resíduos. Também desse modo diminui os ricos de impacto ambiental por queima, o que acontece constantemente em lugares que contém esses resíduos.

Sendo assim se dá a necessidade de uma legislação municipal que obrigue o condicionamento correto, já que, o transporte e destinação final são de responsabilidade da prefeitura, penalizando-o caso contrário.

A capina também é executado pelo poder público, em ruas sem asfalto e em praças que contém na cidade, o processo pode ser de três maneiras:

Manual, mecânica e química. Os dois primeiros geram resíduos que geralmente são descartados juntamente com as podas, ou doados para produtores rurais para produção de hortaliças. A terceira é realizada através de aplicação de agrotóxicos e conseqüentemente há incorporação dos resíduos pelo solo, mais o município evita a utilização desses produtos, como foi apontado no diagnóstico.

Referência Atual	Reaproveitamento parcial; cronograma para a capina.
Objetivos	Reaproveitamento 100% de poda e capina; criação de mecanismos e regulamentação; Aquisição de uma trituradora.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
Metas	Organizar a ATT; Adquirir uma trituradora para diminuir o risco de incêndio na ATT; Realizar construção de um pátio para a compostagem do material triturado; Promover parcerias com empresas que podem utilizar tocos e briquetes e troca ou descontos em seus produtos; Regulamentar em formas de Lei municipal para o acondicionamento nos dias corretos; Troca dos aparelhos da capina mecânica; alcançar o reaproveitamento em 100% de poda e capina.	Manutenção das atividades desenvolvidas; Troca dos aparelhos necessários para capina mecânica; Atualizar a legislação municipal se necessário; Atualizar novas técnicas que possam ser empregadas.	Manutenção das atividades desenvolvidas; Troca dos aparelhos necessários para a capina mecânica; Atualizar a legislação municipal se necessário; Atualizar novas técnicas que possam ser empregadas.
Ações	Incentivar sobre a importância do acondicionamento correto; Informar a população por meios de comunicação em massa; Instituir cadastros com os utilizadores desta matéria-prima e propor-lhes parcerias.		

Quadro de Referências 6-Resíduos de Podas e Capina

3.1.7. Resíduos Sólidos de Saúde- RSS

Em relação aos diversos tipos de resíduos gerados pela ação humana, os resíduos de saúde são considerados um dos mais perigosos. Portanto assim, há um sistema diferenciado de tratamento para eliminação de riscos de contaminação e intoxicação.

Para estes resíduos o município já possui contrato de coleta e destinação final com a empresa Constroeste Construções e Participações Ltda., que possui o sistema de tratamento para esterilização e incineração, tornando-os inertes para posteriormente ser descartado corretamente.

Por ser um sistema de autovalor em estrutura e aparelhos, e também pela quantidade de volume produzido, não convém nenhuma solução local, pois a saída utilizada no momento é a mais viável. Mais o que deve ser feito é a regulamentação



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

dos geradores, como, as farmácias e consultórios, para possuírem seu plano de gerenciamento de resíduos, pois como foi descrito no diagnóstico, estes resíduos não estão sendo descartado corretamente.

E com isso deverá haver uma fiscalização periódica sobre todos os estabelecimentos de saúde do município que deverá ser feito pela equipe de vigilância sanitária com cópia de relatório para a administração local.

Referência Atual	Existência de contrato de Prestação de Serviço; Recolhimento parcial no município.		
Objetivos	Promover Descarte correto do RSS; Exigir Plano de Gerenciamento de RSS dos Geradores.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Continuar com a prestação de Serviço; Exigir Plano de Gerenciamento por parte dos Geradores; Fiscalização dos Geradores.	Continuar com a prestação de Serviço; Fiscalização dos Geradores.	Continuar com a prestação de Serviço; Fiscalização dos Geradores.
Ações	Fiscalizar os geradores, elaborando relatórios para a administração local; Negociar o contrato com o prestador de serviço, com o objetivo de diminuir gastos.		

Quadro de Referências 7-Resíduos de Serviços de Saúde- RSS

3.1.8. Resíduos Eletrônicos e componentes

São chamados de resíduos tecnológicos, compostos de televisores, rádios, celulares, equipamentos de microinformática, fitas K7, ferramentas elétricas, e outros tantos produtos concebidos para facilitar a vida moderna. São descartados geralmente, por ficarem ultrapassados tecnologicamente, ou por não existir concerto viável.

A quantidade vem aumentando, pois esta relacionada com a evolução tecnológica que caminha por longos passos. Esses componentes contêm substâncias tóxicas ao meio ambiente e também aos humanos, e quando são



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

descartados incorretamente pode proporcionar um grande impacto ambiental, também como as pilhas e lâmpadas são prejudiciais à segurança do meio ambiente.

A solução dada para os riscos apresentados também é a logística reversa, implantada a nível estadual e municipal, trazendo para a política local a responsabilidade de implantá-la no comércio, estabelecendo normas e fiscalizações efetivas sobre os responsáveis.

Atualmente o recolhimento destes materiais está sendo realizados em eco pontos espalhados pela cidade.

Referência Atual	Eco Pontos para o recolhimento de pilhas e baterias.		
Objetivos	Recolher 100% do lixo eletrônico do município com a inserção de fiscalização da logística reversa; destinar todos os materiais corretamente.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Promover campanhas de esclarecimento da população; Firmar convênios com empresas recicladoras; informar a população os pontos de recolhimento nas PEVs e em empresas do ramo.	Promover campanhas de esclarecimento da população; Continuar com convênios de empresas recicladoras; Verificar novas tecnologias para a campanha.	Promover campanhas de esclarecimento da população; Continuar com convênios de empresas recicladoras; Verificar novas tecnologias para a campanha.
Ações	Manter e aumentar as campanhas de recolhimento; Divulgar a existência de PEV; Manter o dialogo com municípios vizinhos para viabilizar novas técnicas de recolhimento e processamento.		

Quadro de Referências 8 - Resíduos Eletrônicos e componentes

3.1.9 Lâmpadas

Devem ser incluídas na implementação da logística reversa, pois, descartada incorretamente podem provocar um grande impacto ambiental, devido os materiais existentes em sua composição, os metais pesados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

A melhor maneira de se evitar esse ricos, através do que é expresso na Política Nacional de Resíduos Sólidos, é a logística reversa, que é retornado para o comercio ou empresa que produziu, forçando um descarte correto e o reaproveitamento desses materiais constituintes nas lâmpadas para outras aplicações.

Referência Atual	Material descartado junto com o Resíduo Domiciliar		
Objetivos	Recolher e encaminhas corretamente 100% das lâmpadas do município.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Criar legislação sobre o assunto; implantar campanha de recolhimento; Informar a população sobre os pontos de recolhimento PEV e nos estabelecimentos comerciais do ramo; Promover parcerias de outros municípios.	Atualizar a legislação, se necessário; Continuar com as campanhas de recolhimento.	Atualizar a legislação, se necessário; Continuar com as campanhas de recolhimento.
Ações	Realizar palestras de Educação Ambiental no município para informatizar os ricos do descarte inadequado de lâmpadas; Criar legislação municipal sobre o assunto; Informar a população com meio de comunicação em massa dos PEVs, e nova legislação.		

Quadro de Referências 9-Lâmpadas

3.1.10 Pneumáticos Inservíveis

Segundo a Resolução nº 258/99 do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA é proibido ser descartado pneus em aterros, mar, rios, lagos ou riacho, terrenos baldios ou alagadiços, queima a céu aberto.

Em Piacatu os pneumáticos inservíveis são realizados por convenio intermunicipal, que é levado para uma empresa recomendada pela ANIP - Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos. A coleta no município é realizada toda semana pelos agentes sanitários e armazenada em local coberto. Esse material



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

pode ser reciclado e posteriormente ser usado para diversos fins, como na engenharia civil, regeneração da borracha, e no asfalto modificado.

Referência Atual	Existência de parceria com os municípios da região com a empresa e a destinação correta de 100 % dos pneus gerados no município.		
Objetivos	Manter a destinação correta para 100% dos pneus do município.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Realizar conscientização para entrega nos comércios relacionados; Manter a coleta semanal nos comércios relacionados.	Realizar conscientização para entrega nos comércios relacionados; Manter a coleta semanal nos comércios relacionados.	Realizar conscientização para entrega nos comércios relacionados; Manter a coleta semanal nos comércios relacionados.
Ações	Manter as ações atuais e o contrato com as empresas recicladoras de pneus; Informar a população sobre a existência do serviço de recolhimento nos comércios relacionados.		

Quadro de Referências 10-Pneumáticos Inservíveis

3.1.11 Óleos Lubrificantes e embalagens

Tóxico e inflamáveis, os óleos lubrificantes são produtos incluídos na lista de logística reversa, conforme no artigo 33 da Lei 12.305/10. Algumas empresas passam recolhendo os óleos lubrificantes, como descritos no diagnóstico.

Mais as embalagens ainda são um problema, pois seu descarte esta sendo feito incorretamente, assim como outros resíduos contaminados nos comércios relacionados, como, papeis, pó de serra, trapos, que geralmente estão sujos de óleos e graxas, assim que utilizado é descartado juntamente com os resíduos domiciliar.

Este descarte deve ser fiscalizado a fim da comprovação, por parte dos geradores da destinação correta de óleo usado e embalagens vazias, através de recibo de entrega emitido pelo coletor autorizado, e também um Plano de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais dos geradores, já que alguns resíduos citados acima e considerado dessa área.

Referência Atual	Recolhimento parcial por parte das próprias empresas revendedoras; Falta de encaminhamento correto das embalagens usadas.		
Objetivos	Realizar a destinação correta para 100% dos óleos e embalagens geradas no município.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Criar base de dados com os geradores no município; Criação de uma Lei relacionada com o assunto; promover campanhas educativas para a população e para os comércios relacionados; Solicitar certificados de descarte correto; Exigir Plano de Gerenciamento de Resíduos Industriais.	Promover campanhas educativas para a população; Solicitar certificados de descarte correto.	Promover campanhas educativas para a população; Solicitar certificados de descarte correto.
Ações	Exigir descarte correto por parte dos geradores; Fiscalizar 100% dos geradores deste tipo de resíduo na área urbana e rural.		

Quadro de Referências 11-Óleos Lubrificantes e Embalagens

3.1.12 Agrotóxicos e embalagens

Os restos de agrotóxicos, assim como as embalagens, quando descartados incorretamente, são muito perigosos e levam graves riscos de contaminação ao solo, ar, e lençóis freáticos. O que deve se tomar cuidado para obter alguma solução é a conscientização dos usuários pela empresa que comercializa esses produtos para o armazenamento pós-utilização e a destinação correta das embalagens limpas e seus resíduos (vencidos ou não).

No município não se tem um controle para saber certamente o descarte correto pelos produtores rurais, por isso, deve-se criar uma Lei municipal que



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

responsabilize o comprador realizar a lavagem, armazenagem e destinação correta para a central de recolhimento que está localizado em Bilac-SP.

Também realizar campanhas para a conscientização dos consumidores, e fiscalização por parte da administração pública sobre nota emitida pela central de recolhimento.

Referência Atual	Falta de fiscalização para o acondicionamento e destinação correta das embalagens e resíduos de agrotóxicos.		
Objetivos	Promover a logística reversa adequada aos resíduos de agrotóxicos gerados no município; Conscientizar produtores usuários para a lavagem e armazenamento correto.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Realizar campanhas de conscientização dos produtores rurais; Fiscalizar o descarte correto por parte dos produtores rurais; Realizar contato com a central de recolhimento de embalagens para um dia de coleta no município, uma vez por ano.	Fiscalizar o descarte correto por parte dos produtores rurais; Realizar contato com a central de recolhimento de embalagens para um dia de coleta no município;	Fiscalizar o descarte correto por parte dos produtores rurais; Realizar contato com a central de recolhimento de embalagens para um dia de coleta no município;
Ações	Fiscalizar 100% dos comércios que trabalham com estes produtos para realizar a informação de destinação correta das embalagens; Conscientização dos produtores rurais;		

Quadro de Referências 12-Agrotóxicos e Embalagens

3.1.13 Resíduos Cemiteriais

A regulamentação da disposição dos resíduos gerados pelos cemitérios deve ser feita através de um Plano de Gerenciamento Simplificado que regulamentará a forma de separação e disposição, conforme o tipo, para que seja dada destinação final adequada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

Conforme foi descrito no diagnóstico, os materiais são descartados no fundo do cemitério, onde existe o aterro de RCC e de podas, o problema é que os dois tipos de resíduos são descartados juntos fora do local onde é descartado o da cidade, ou seja, os dois materiais podem ser separados e destinados ao mesmo local, para que, posteriormente o montante seja recolhido pela retroescavadeira que realiza o trabalho na cidade.

Já os resíduos da decomposição de corpos dificilmente são retirados, e quando isso ocorre, é devido à introdução de um corpo de algum parente, que é adicionado junto na mesma urna. Mas deve-se prever um manejo, para que, aumente os lugares para outros sepultamentos.

Referência Atual	Resíduos estão sendo direcionada a coleta pública irregularmente.		
Objetivos	Realizar a separação correta dos resíduos gerados no local, e a destinação correta destes resíduos, confecção de um ossuário.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Realizar a separação correta dos resíduos gerados no local;- Iniciar estudos para o manejo de urnas antigas; - Confeccionar Plano específico para o gerenciamento dos resíduos sólidos (ossos).	Realizar a separação correta dos resíduos gerados no local; - Manejo das urnas antigas para aumentar espaços de acomodação. -Cumprir as exigências do Plano de Resíduos Específicos.	Realizar a separação correta dos resíduos gerados no local; - Manejo das urnas antigas para aumentar espaços de acomodação. -Cumprir as exigências do Plano de Resíduos Específicos.
Ações	Realizar uma palestra com os funcionários relacionados do local para efetuar a separação correta.		

Quadro de Referências 13-Resíduos Cemiteriais

3.1.14 Serviços Públicos de Saneamento Básico

Em Piacatu, devido o contrato com a concessionária, a responsabilidade não é do poder publico as limpezas e tratamento de água e esgotos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

A limpeza de bocas de lobo tem o objetivo de garantir o perfeito escoamento das águas pluviais e que o material, retido durante as chuvas, seja levado para os ramais e galerias, geralmente esse serviço é feito com grande quantidade de chuva, evitando o entupimento das mesmas.

O próprio varredor do logradouro pode ser treinado pra realizar esse serviço, pois é usada uma enxada, uma pá e uma chave de ralo, e seu treinamento deve ser rigoroso quanto a fiscalização do seu serviço, pois ao invés de recolher os resíduos ele pode jogar dentro do ralo, e o resíduo obtido nessa operação pode ser encaminhado juntamente com o de varrição.

O serviço de saneamento básico gera um tipo de resíduo, obtido com o tratamento de esgoto, chamo lodo, e é da empresa concessionária a destinação correta deste resíduo e deve ser fiscalizado pela administração pública municipal exigindo o tratamento e destinação correta. A apresentação de relatórios e certificados de destinação não supre a necessidade de visita periódica ao local das lagoas e a confirmação de procedimentos de destinação final do lodo.

Referência Atual	Recolhimento e destinação do lodo do sistema de esgoto realizada pela Prefeitura; Existência do serviço de limpeza dos mecanismos de drenagem urbana.		
Objetivos	Promover a gestão adequada destes resíduos inibindo os riscos de falta de limpeza das bocas de lobo e também a destinação correta do lodo resultante do tratamento de esgotos sanitários pela concessionária.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Incluir a limpeza de bocas de lobo no cronograma da equipe de varrição quando necessário; Exigir relatórios e certificados de destinação dos lodos por parte da concessionária; Promover fiscalização das áreas citadas acima.	Promover fiscalização dos agentes envolvidos; Aumentar contratações de garis para realizar a limpeza se necessário.	Promover fiscalização dos agentes envolvidos; Aumentar contratações de garis para realizar a limpeza se necessário; Estudar novas técnicas de limpeza considerando o crescimento populacional.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Ações	Solicitar dados de destinação do lodo do tratamento de esgotos da empresa concessionária; Fiscalizar a movimentação dos resíduos; Exigir relatórios e certificados; Elaborar cronograma de limpeza de bueiros juntamente com a equipe da varrição.
-------	--

Quadro de Referências 14-Serviços Públicos de Saneamento Básico

3.1.15 Óleos comestíveis

O óleo de cozinha usado quando descartado incorretamente na rede pública de esgoto pode causar obstrução da rede e contaminação dos cursos d'água, e se for ao solo pode causar impermeabilização e também atingir o lençol freático poluindo esta reserva natural.

Os mecanismos para a prevenção destes problemas, já está na realidade no município através de parceria com empresa de biodiesel. O óleo arrecadado é encaminhado frequentemente e a cada quatro litros de óleo usado o munícipe recebe um litro de óleo novo. Esta iniciativa deve ser amplamente divulgada para obter o maior êxito no recolhimento.

Referência Atual	Existência do PEV, para recolhimento ambientalmente correto.		
Objetivos	Aumentar a adesão dos munícipes na campanha; Aprimoração da forma de arrecadação.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Intensificar a campanha de descarte correto; firmar parcerias com comércios que utilizam grande volume de óleo, para o recolhimento integral.	Aumentar as parcerias; Intensificar as campanhas de esclarecimento da população.	Aumentar as parcerias; Intensificar as campanhas de esclarecimento da população.
Ações	Juntamente ao talão mensal de água realizar a campanha de esclarecimento da população; Cadastrar grandes utilizadores de óleo comestível; Reafirmar parcerias com a empresa fabricante de biodiesel.		

Quadro de Referências 15-Óleos Comestíveis



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

3.1.16 Resíduos Industriais

Este tipo de resíduos é proveniente de processos industriais que podem gerar resíduos, tanto como, sólidos, líquidos e gasosos, incluindo produtos químicos, metais, solventes, se tornando de responsabilidade do próprio gerador a dar a destinação final correta.

No estado de São Paulo, para que empresas possam se instalar, é necessário o licenciamento ambiental, que por sua vez cobra das indústrias as informações sobre a destinação final correta de seus resíduos. Caso a destinação esteja adequada é emitido um documento chamado CADRI – Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental junto a CETESB, no qual é aprovado o encaminhamento dos resíduos pelo Órgão fiscalizador.

Cabe a Prefeitura Municipal através de seu departamento de meio ambiente realizar vistorias para o acompanhamento periódico aos arquivos da CETESB para ver o CADRI das indústrias instaladas no Município.

Alguns resíduos industriais que se assemelham com os resíduos sólidos domiciliares podem ser descartados normalmente junto na coleta regular através de acordo com a administração pública, porém firma-se total responsabilidade das indústrias em dar destinação correta de seus resíduos.

3.1.17 Resíduos de Serviços de Transporte

Resolução CONAMA 06/1991 prevê a incineração de resíduos contaminantes e, dentre eles, os de portos, aeroportos e terminais rodoviários. Dentro deste pensamento a Lei 12.305/2010 prevê a elaboração de Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos destas instalações, na tentativa de evitar a transmissão de doenças através dos resíduos gerados por pessoas contaminadas que se deslocam pelos meios de transporte público. É uma das formas mais efetivas de bloquear a evolução de epidemias.

Referência Atual	Inexistência de um mecanismo em funcionamento ou planejamento específico.
------------------	---



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Objetivos	Gerenciar corretamente os resíduos de transporte de acordo com a Política Nacional de Resíduos, aplicando aos contaminantes a Resolução CONAMA 06/91		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Simplificado específico para estação rodoviária do município.	Fiscalizar, atualizar e revisar o plano; Averiguar a necessidade de mais algum lugar ter os cuidados específicos na cidade e elaborar outro Plano de Gerenciamento Simplificado.	Fiscalizar, atualizar e revisar o plano; Averiguar a necessidade de mais algum lugar ter os cuidados específicos na cidade e elaborar outro Plano de Gerenciamento Simplificado.
Ações	Utilizar os fundamentos da Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993, que dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários, alterada pela Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005; Utilizar os fundamentos da Resolução CONAMA 06/1991 que prevê a incineração de resíduos contaminantes e, dentre eles, os de portos, aeroportos e terminais rodoviários; elaborar o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Simplificado para a estação rodoviária local.		

Quadro de Referências 16-Resíduos de Serviços de Transporte

3.1.18 Resíduos Agrosilvopastoris

São os resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades, pode-se utilizar esse tipo de resíduo para o aproveitamento energético através da queima ou decomposição da biomassa.

Os procedimentos de aproveitamento são diversos e ainda geram discussões quanto aos benefícios ambientais gerados, principalmente quando se fala de gases do efeito estufa (GEE), uma vez que os procedimentos utilizam a queima da matéria propriamente dita, ou dos gases gerados.

Referência Atual	Esclarecimento por parte da Casa da Agricultura.
------------------	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Objetivos	Promover o aprimoramento da utilização e de descarte dos resíduos de origem agrossilvopastoris		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Promover uma campanha de fácil assimilação da comunidade rural; Disponibilizar meios de descarte adequado dos resíduos gerados na área rural; Promover estudo e discussões sobre o reaproveitamento energético da biomassa e rejeitos.	Disponibilizar meios de descarte adequado dos resíduos gerados na área rural; Estudar as novas técnicas de reaproveitamento e descarte.	Disponibilizar meios de descarte adequado dos resíduos gerados na área rural; Estudar as novas técnicas de reaproveitamento e descarte.
Ações	Estudar os meios de maior assimilação da comunidade envolvida; Utilizar termos simples e diretos; Colaborar com o entendimento dos envolvidos; Promover uma fiscalização que seja também bem esclarecedora; Convidar a comunidade rural para discutir os problemas de seus resíduos em oficinas específicas; Testar e demonstrar as novas técnicas que podem trazer benefícios ao meio ambiente e ao produtor.		

Quadro de Referências 17-Resíduos Agrossilvopastoris

3.1.19 Resíduos de Mineração

São resíduos gerados no beneficiamento, extração e em pesquisas de minérios.

Existem dois tipos resíduos gerados em maior quantidade: são os estéreis e os rejeitos. Os estéreis são os materiais retirados da cobertura ou das porções laterais de depósitos mineralizados pelo fato de não apresentarem concentração econômica no momento de extração. Podem também ser constituídos por materiais rochosos de composição diversa da rocha que encerra depósito. Os rejeitos são os resíduos provenientes do beneficiamento dos minerais, para redução de dimensões, incremento da pureza ou outra finalidade.

Por se tratar de uma atividade que necessita de licenciamento ambiental, os devidos estudos e certificados serão exigidos pelo órgão licenciador e caberá ao município acompanhar as atividades, solicitando esclarecimentos extras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

Referência Atual	Não se encontra empreendimentos de mineração no município.		
Objetivos	Prever e acompanhar a abertura de empresas relacionadas; Fiscalizar o nível de geração e o descarte final dos resíduos que serão produzidos.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Exigir certificados de movimentação e de destinação adequada dos resíduos descartados por parte da empresa; Acompanhar a abertura de empresas desse segmento; Realizar a fiscalização dos novos empreendimentos.	Acompanhar a abertura de empresas desse segmento; Realizar a fiscalização dos novos empreendimentos.	Acompanhar a abertura de empresas desse segmento; Realizar a fiscalização dos novos empreendimentos.
Ações	Solicitar os dados de destinação final às empresas que atuam no ramo; fiscalizar a movimentação dos resíduos; Exigir certificados de destinação final.		

Quadro de Referências 18-Resíduos de Mineração

3.2 Coleta e transporte

O principal objetivo da remoção regular do lixo gerado pela comunidade é evitar a proliferação de vetores causadores de doenças. Ratos, baratas, moscas encontram nos restos do que consumimos as condições ideais para se desenvolverem.

Entretanto, se o lixo não é coletado regularmente os efeitos sobre a saúde pública só aparecem um pouco mais tarde, quando as doenças ocorrem nas comunidades, e nem sempre são associadas à sujeira.

Na coleta do lixo existe um relacionamento estreito entre administração do serviço e população. Todos sabem como a coisa funciona na prática, mas a maioria jamais parou para pensar na complexidade de ações que exigem envolvimento e responsabilidades dos dois lados.

É só observar como é no dia-a-dia de uma cidade:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

- Os moradores de uma rua colocam os recipientes de lixo em um lugar certo, prevendo sua posterior remoção;
- Isso não se faz a qualquer tempo, mas em dias preestabelecidos, quando passam veículos e funcionários recolhendo o lixo dos recipientes;
- Os usuários sabem a hora aproximada em que o serviço é executado e tratam de tomar suas providências antes;
- Há diversas maneiras de efetuar a coleta. É preciso um método que coordene todos os movimentos necessários, buscando o máximo de rendimento com o menor esforço;
- Existem também muitos tipos de veículos e equipamentos coletores que devem ser adequados aos lugares onde se presta o serviço.

O conjunto de ações e elementos mencionados se chama Sistema de Coleta. A Prefeitura tomará decisões em relação a cada uma de suas etapas e assim definirá o padrão de serviço que irá oferecer a sua comunidade.

A meta para a Administração Pública na área de limpeza é atender a totalidade de seus munícipes. Toda a população tem o direito de usufruir deste serviço por força de lei, não podendo haver discriminação de pessoas e lugares.

Lixo não recolhido é sinal de futuros problemas de saúde da população e conseqüente aumento de gastos para os cofres públicos. Por esta afirmativa observa-se o motivo da inclusão dos resíduos sólidos urbanos como um dos quatro itens abordados pela Política Nacional de Saneamento Básico. O cumprimento ideal da política nacional referente à coleta, transporte, tratamento e destinação final do lixo gerado pela população representa uma enorme economia em saúde pública.

O atendimento para o recolhimento dos resíduos sólidos úmidos é considerado adequado para o município e opera com 100% de coleta na área urbana. É necessário observar que neste período deverão estar previstas a manutenção dos equipamentos e aquisição de novos caminhões compactadores para suprir as novas demandas e possível problema com a frota atual.

A mesma preocupação deve ser tomada com relação aos RSU - Secos, já que, atualmente há somente um caminhão tecnicamente apropriado para a coleta seletiva.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

Referência Atual	Existência dos mecanismos adequados para a prestação de serviços		
Objetivos	Manter os Níveis de coleta em 100%, inclusive coletada na zona rural; Renovar e ampliar a frota.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Passar a realizar Manutenção preventiva da frota; Estudar uma nova forma de logística, juntamente com o trabalho da associação de recicladores; Buscar fundos para a renovação da frota; Manter 100% da coleta de RSU-úmido e seco.	Renovar frota do compactador; Estudar a necessidade de ampliação na coleta de RSU-úmido e seco; Buscar fundos para ampliação e renovação da frota; Manter 100% da coleta de RSU-úmido e seco.	Renovar frota do compactador; Ampliar a coleta de RSU-úmido e seco; Buscar fundos para ampliação e renovação da frota; Manter 100% da coleta de RSU-úmido e seco.
Ações	Promover treinamentos do setor envolvido; Manter oficina disponível com reposição de peças rápida; Manter o controle de quilometragem e revisão de veículos; Promover campanhas e instituir programas de eficiência para a coleta de RSU-úmido e seco nas áreas urbanas e rurais do município.		

Quadro de Referências 19-Coleta e Transporte

4 Monitoramento e avaliação das ações implementadas

O sistema de limpeza urbana deve estar organizado de acordo com as peculiaridades da cidade ou região, apoiando-se em dados estatísticos, cadastros, plantas e outros instrumentos de controle que permitam sua atualização.

Por ser uma atividade eminentemente técnica, a limpeza urbana deverá estar subordinada preferencialmente a Secretaria de Serviços Públicos ou de Obras.

Para cidades com população na faixa de 10 mil a 40 mil habitantes, o ideal é que o encarregado do serviço seja pelo menos um técnico de nível médio, que deverá ser especialmente treinado através de cursos, estágios, etc.

A limpeza urbana deverá ter uma estrutura com os seguintes setores específicos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

a) Setor de administração: responsável pelas tarifas relativas à expediente, protocolo, arquivo, comunicação, controle de material, pessoal, além de auxiliar na preparação e divulgação de regulamentações e posturas, bem como promover campanhas de educação sanitária junto à população.

b) Setor técnico: encarregado de efetuar estudos, projetos e pesquisas no campo da limpeza urbana.

c) Setor de coleta e limpeza: responsável direto pela execução e fiscalização destes serviços, pela implantação de metodologias desenvolvidas pelo setor técnico e pela utilização de pessoal e material, em face dos serviços rotineiros ou ocasionais.

d) Setor de transporte: tem como atribuição a distribuição, operação e manutenção da frota de veículos e equipamentos, constituindo-se, portanto, no suporte de todas as atividades operacionais do sistema de limpeza urbana.

e) Setor de destinação do lixo: sua atribuição é dispor, de forma sanitária e econômica, os resíduos coletados.

Outras formas de organizar um serviço de limpeza pública podem ser determinadas em função das características e recursos humanos e financeiros de cada município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

O quadro abaixo oferece uma proposta de estrutura básica que pode ser tomada como exemplo inicial para adequação à realidade do município, com uma sequência lógica de atribuições que denota organização e hierarquia. Centralizar o comando e estabelecer funções e obrigações específicas é um item favorável quando da formação do sistema municipal de gestão integrada de resíduos.

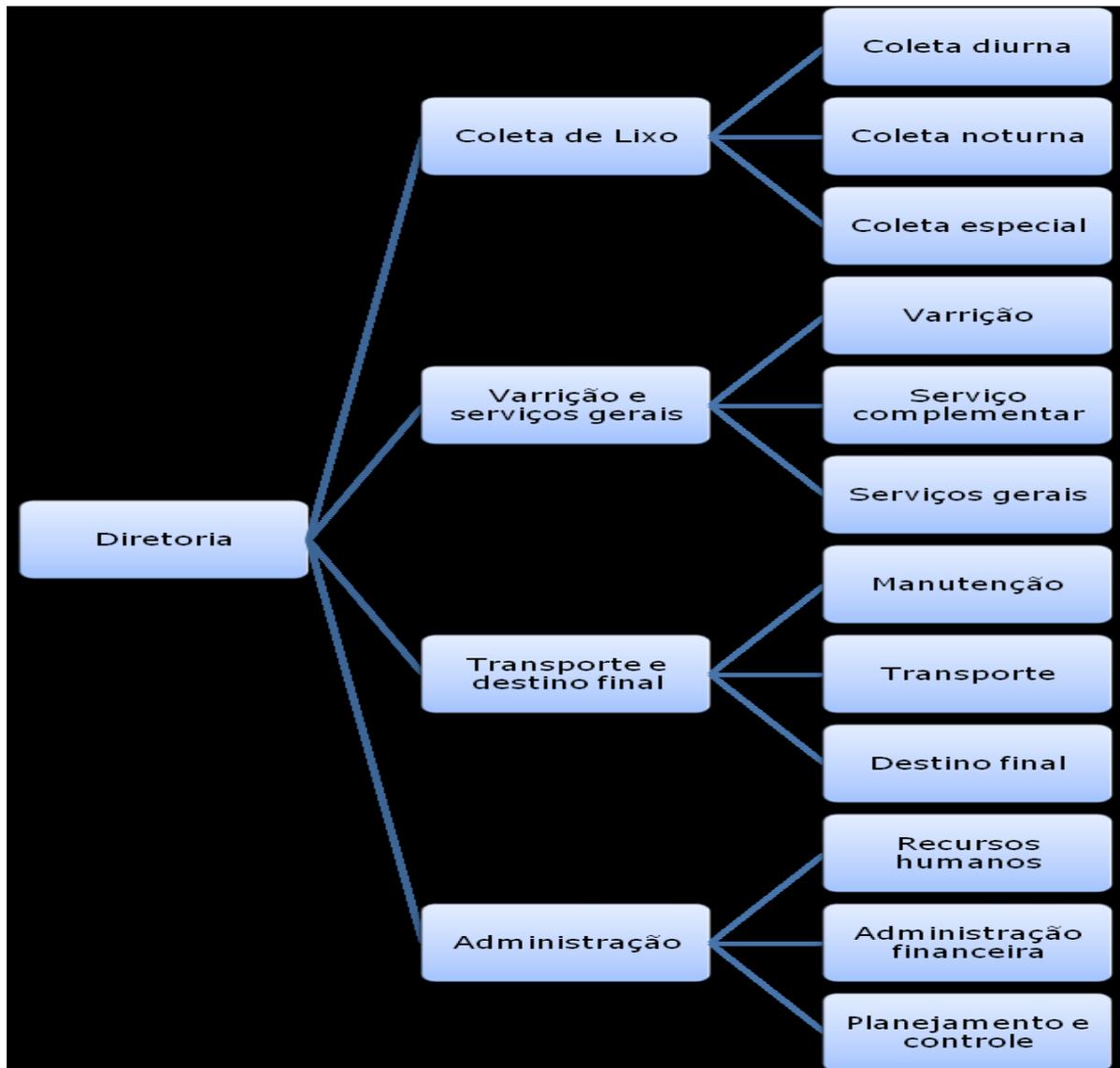


Imagem 1 - Organograma em Estrutura Linear
Fonte: CETESB/SP

4.1 Formação e Participação dos Grupos Gestores.

Diretamente ligado ao assunto de gestão está a organização administrativa que, centralizada somente no secretário de obras gera a responsabilização direta de uma única pessoa por todo o sistema e pode não ser muito produtiva. Já que o setor



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

dependerá de outros para o pleno desenvolvimento das atividades é imprescindível à participação de toda a administração no processo de controle dos resíduos.

Para isso são propostos os grupos gestores:

- Comitê Diretor: formado com a participação do Secretário de Obras, Meio Ambiente, Saúde, Educação, Ação Social, Engenharia e de um servidor público com reconhecida aptidão e conhecimento no setor;
- Grupo de Sustentação: formado pelo Comitê Diretor com representantes da sociedade organizada e a participação de representantes do poder público.

5 Aterro Sanitário

O destino final dos resíduos sólidos urbanos constitui uma das etapas mais complexas dentro de um sistema de gestão de limpeza urbana. Por isto é a fase mais difícil de gerenciamento, porque requer, além dos altos investimentos financeiros, projetos específicos de engenharia sanitária e licenciamentos, observando princípios básicos de saneamento ambiental.

Observando o diagnóstico é possível analisar o histórico de pontuação do IQR junto à CETESB uma vez que esta indica o grau de cumprimento das regras básicas concernentes aos procedimentos.

Ao analisar dos dados com início em 1997 foi verificada deficiência de manejo dos resíduos. A avaliação feita em 2002 mostrou uma significativa melhora vinda a decair no ano de 2004. Entre 2008 e 2012 houve um aumento gradativo, sendo que a mais recente avaliação teve nota 9,7, sendo classificado como Adequado.

ANO	1997	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
NOTA	3,1	4,9	8,8	9,1	8,2	8,8	8,9	9	9,7

Tabela 4-Pontuação do IQR



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

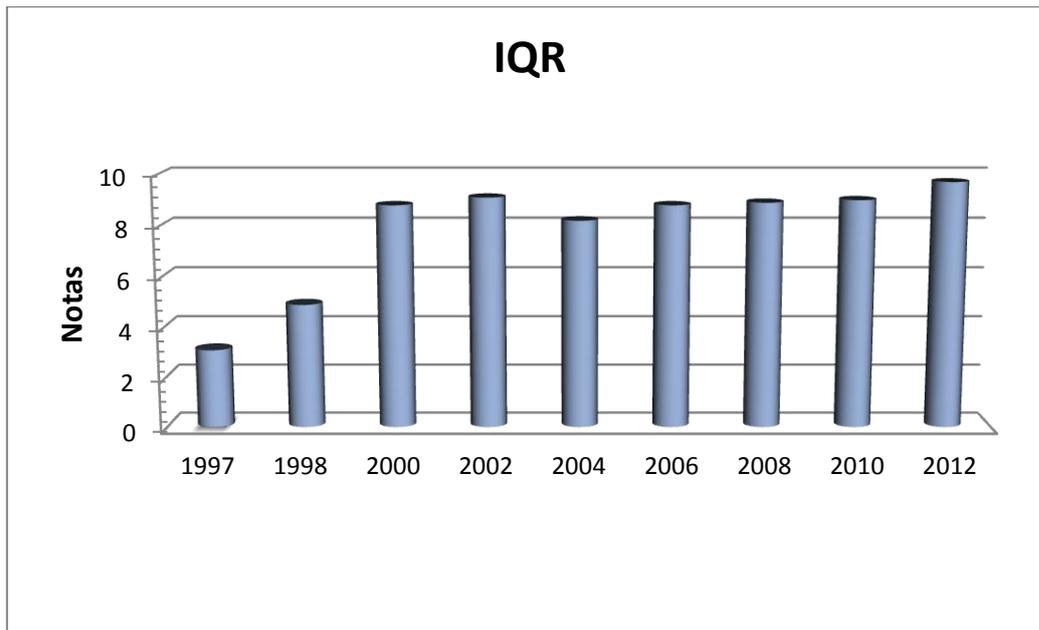


Gráfico 1-Pontuação IQR/ano

O aterro sanitário do Município está localizado no entroncamento da Estrada Municipal PCT-150 com a Vicinal SP-461 na altura do Km 03- Bairro Rio Feio, com a área de 42.306,64 m², com licença de funcionamento conforme, Licença de Operação nº 1302203, Processo nº 13/00291/12 de 18/02/2013, com a validade até 18/02/2016.

6. Consórcios Públicos.

A Emenda Constitucional 19/98 acrescentou à redação do artigo 241 da Constituição Federal de 1988 a figura dos consórcios públicos quando diz que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.

O consórcio público existente hoje no município é do descarte correto de pneumáticos inservíveis, onde está consorciada com alguns municípios vizinha, que quando existe uma quantidade suficiente entre as cidades para fechar uma carga com um caminhão, é informado e estes pneus são transportados sob responsabilidade da ANIP para uma empresa recicladora de Jundiaí-SP.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Podem ser estudadas algumas outras formas de consórcios públicos com outras cidades vizinhas, para alguns tipos de resíduos de logística reversa, com a intenção de diminuição de gastos por parte somente do poder público.

7. Geradores de resíduos obrigados a apresentar plano de gerenciamento.

Alguns geradores de resíduos hospitalares e industrial, como farmácias, consultórios, fábricas de calçados, etc., deverão apresentar planos de gerenciamento de seus resíduos, com o objetivo de fiscalizar a disposição final de seus resíduos.

Abaixo segue uma tabela de quem deverá apresentar o prazo e quando deverá ser atualizado.

Geradores	Tipo de Resíduos	Prazo de entrega	Prazo de Atualização
Postos de combustíveis	Industrial	4 meses após a publicação deste doc.	4 anos
Indústrias de Calçados	Industrial	4 meses após a publicação deste doc.	4 anos
Oficinas Mecânicas	Industrial	4 meses após a publicação deste doc.	4 anos
Farmácias e Consultórios	Hospitalar	4 meses após a publicação deste doc.	4 anos

Tabela 5- Geradores obrigados a apresentar Plano de Resíduos.

8. Geradores de Logística Reversa

Essa ferramenta na verdade sempre existiu, mas, porém nos dias de hoje a preocupação com o meio ambiente tornou essa ferramenta uma enorme preocupação política mundial. Todos nós sabemos que muitos produtos para serem produzidos dependem de recursos naturais não renováveis, ou seja, recursos que estão a cada dia mais escassos, como o petróleo por exemplo. Com essa nova preocupação as empresas se adaptaram a aplicar a logística reversa em seus produtos, ou seja, reciclando seus produtos como garrafas pet, vasilhames, alumínio, borrachas, eletroeletrônicos, etc.

No município de Piacatu deve ser implantado esse sistema em diversos comércios que vendem produtos, que quando utilizados, são descartados incorretamente. E esse tipo de resíduos geralmente é descartado juntamente com o



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

resíduo domiciliar, essa disposição final traz grande risco de contaminação do meio ambiente.

O que deve ser feito com esses comércios é estruturar o sistema de logística reversa juntamente com o poder público, para dar a destinação final correta destes resíduos gerados pelos munícipes.

Na tabela abaixo será dado os setores que deverão estruturar o sistema de logística reversa no município.

Geradores	Tipo de Resíduos
Lojas de Informática	Eletrônicos
Oficinas Mecânicas	Industrial
Lojas que comercializam produtos eletroeletrônicos	Eletroeletrônicos

Tabela 6- Geradores obrigados a estruturar logística reversa.

9. Situações de Emergências

As situações de emergência que se derem através de acidentes com resíduos sólidos podem colocar em risco a saúde pública e podem causar graves problemas ao meio ambiente, na ocorrência deste problema os órgãos responsáveis do município devem ser informados para a resolução do problema. Os órgãos responsáveis são o setor do meio ambiente e o departamento de serviços gerais.

Assim que os órgãos forem acionados deve-se estudar o problema, fazer o isolamento da área, retirar as pessoas que estão na área de risco, se possível, efetuar a remoção dos resíduos.

Deve se identificar o causador do dano, para que possa ser feito o reparo, e ver o que pode ser feito para ajudá-lo em caso de acidente, e os demais envolvidos.

10. Encerramento do Aterro

Um aterro sanitário será considerado encerrado após o término de sua recuperação, ou seja, quando estiver em condições de aceitar outro modo de ocupação para o local. Durante o período de estabilização do terreno acontecem deformações causadas pelas reações bioquímicas do material orgânico enterrado, inclusive a geração de gases e percolados. Por isso é necessário o acompanhamento da área por determinado período visando evitar a degradação ambiental.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Para efeitos de projeção de novos aterros considera-se encerramento como término da utilização do local para a destinação final dos resíduos sólidos urbanos, fato que remete o município ao planejamento antecipado de uma nova área para disposição.

O Projeto de Encerramento do Aterro deve conter proposta de recuperação ambiental e a previsão de um subseqüente aproveitamento da área. Um dos principais itens do projeto é o acompanhamento da movimentação dos volumes aterrados, em tempo para a tomada imediata de providências corretivas.

Estas providências pontuais e imediatas são de grande importância, pois a movimentação do volume do aterro virá a causar modificações ou quebra do sistema de drenagem. Isto terá como resultado uma maior percolação de águas pluviais e conseqüente contaminação do lençol freático pela infiltração do chorume. Outro efeito é a concentração do fluxo dessas águas em certos canais que podem causar efeitos de erosão na área bem como conseqüente assoreamento nas partes baixas.

O monitoramento geotécnico deve ser feito até que a área monitorada seja considerada estabilizada e possa ser utilizada para outras atividades. Mesmo com o tempo não há garantias sobre a estabilidade do solo e nem sobre o fim do perigo causado pela toxicidade dos materiais ali aterrados, fatores que restringem as atividades que poderão ser realizadas no local.

Importante se torna a definição do levantamento planialtimétrico da área logo após o encerramento junto com o monitoramento técnico e geotécnico. O comportamento dos equipamentos instalados como drenos de chorume e drenos de alívio de gases, também devem ser descritos e monitorados.

Quando constatada qualquer anomalia no local devem ser fotografadas e efetivadas as seguintes providências: descrição da ocorrência com cadastramento do local onde foi localizada (topografia) e a fenomenologia, que significa a descrição dos mecanismos e dos processos que levaram àquela formação.

Torna-se necessário que já se inicie a adequação dos locais já saturados, através de um trabalho de drenagem entre valas e nas vias de acesso internas. Este trabalho propiciará uma melhor vazão de águas pluviais evitando o acúmulo em possíveis depressões oriundas de deformações causadas por assentamentos de terras, normais no período de estabilização. Outro resultado positivo imediato



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

oriundo deste trabalho é a prevenção de erosões que poderão comprometer o processo de recuperação da área nesta fase.

Aconselha-se já nesta fase o acompanhamento periódico das deformações que, com as chuvas, poderão vir a danificar o trabalho de drenagem já realizado. A atitude imediata diante da constatação de qualquer deformação é a recomposição da área afetada.

Importante salientar a necessidade de uma prévia vistoria ambiental com análise de pontos de monitoramento de água e solo no intuito de verificações futuras. Em análises periódicas posteriores serão indicados os níveis de poluição gerados para que se tomem providências necessárias, como ações de mitigação dos impactos ambientais. Estas atividades devem estar contidas em um Plano de Monitoramento de Qualidade Ambiental que fará parte do Projeto de Encerramento do Aterro Sanitário.

11. Planos de ações

Os objetivos do plano de ação são de tornar realidade as soluções apresentadas neste trabalho para dar maior qualidade de vida à população, seu comércio e indústrias.

Proporcionar aos profissionais envolvidos com resíduos sólidos no município um acesso mais rápido e prático à entrega e recolhimento dos resíduos diferenciados, visando o aumento da arrecadação e da qualidade dos produtos descartados.

É necessário melhorar as condições de triagem dos materiais com a regulamentação legal dos procedimentos desde sua origem, responsabilização de todos os elos do sistema até a disposição final, culminando com o descarte de uma quantidade mínima de rejeitos como resultado de um maior índice de reaproveitamento dos materiais através da reciclagem e reutilização.

11.1 Sistemas Sugeridos

Com os objetivos acima e o levantamento de todos os problemas do sistema de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos, apresenta-se entre as inovações do setor uma solução mais prática para o município. Este



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

novo processo possui várias localidades sendo as mais conhecidas: ATT – Área de Triagem e Transbordo.

A ATT funciona como ponto de acumulação de maior volume, porém com tempo determinado de acumulação, de onde os resíduos devem chegar pré-separados e posterior destinação correta como:

- Lâmpadas, pilhas e baterias, eletroeletrônicos, etc. para a indústria de recuperação;
- RCC já separados direcionados para reaproveitamento (classe A); coleta seletiva (classe B); conforme normas técnicas específicas (classe C); e destinadas conforme NBR 10.004/2004 (Classe D);
- Podas trituradas direcionadas para queima em fornos de indústrias, restaurantes e padarias, fábrica de briquetes ou para dar volume à compostagem; etc.

Os produtos ganham qualidade e proporcionam agilidade às fases seguintes, sejam elas de reuso, reciclagem ou descarte.

11.1.2 Área de Transbordo e Triagem - ATT

Denominação dada ao espaço que terá estrutura para receber, por tempo determinado, maiores quantidades de resíduos e os acumulados nos eco pontos triagem e armazenamento. Esta técnica está sendo aplicada em algumas cidades e os resultados colhidos são muito satisfatórios principalmente quanto à mudança de costumes da parcela da população que trabalha com resíduos e os descartava irresponsavelmente.

Este projeto se junta à triagem dos RCC, óleo comestível usado, pneumáticos inservíveis, eletrônicos, pilhas e baterias, lâmpadas e demais resíduos que devem ser triados, tratados e devidamente armazenados, aguardando sua venda ou disposição final adequada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Existe uma área que recentemente foi revitalizada pela Prefeitura, localizada nos fundos do cemitério municipal qual poderá ser utilizada como ATT. No Anexo III está o croqui da ATT.

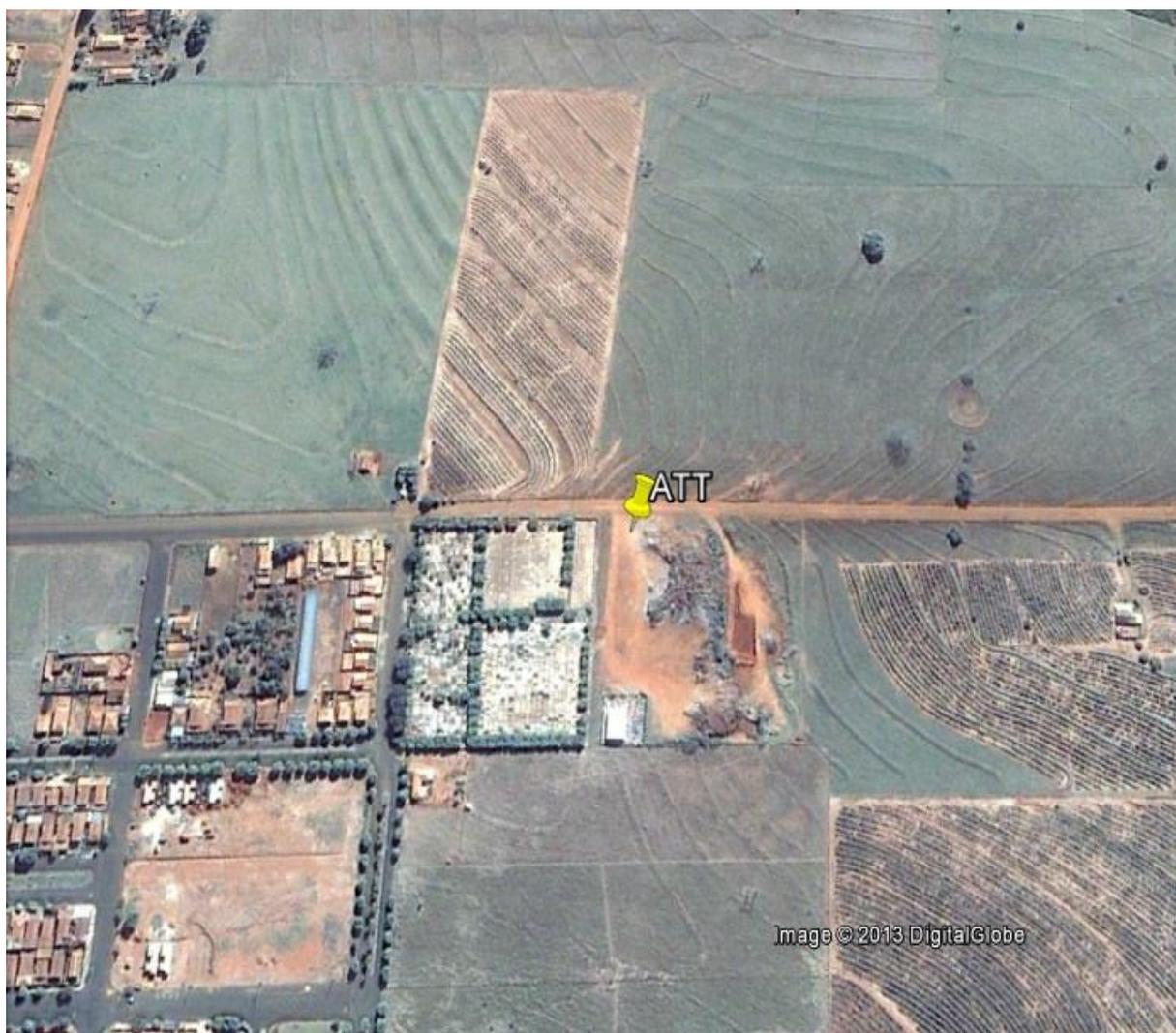


Foto 1 - Localização da Área de Triagem e Transbordo



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49



Foto 2-Área da ATT

12 Educação em Limpeza Urbana

É importante lembrar que, sem uma participação efetiva dos munícipes, desde os mais novos, já em idade escolar, nenhum planejamento de gerência de limpeza urbana dará certo.

Não adianta o poder público impor e trabalhar sozinho. Nesse sentido, é que se faz necessário um projeto de educação em limpeza urbana, veiculado nas escolas, nas associações de bairros e para o público em geral.

A limpeza urbana requer, para sua eficiência a eficácia, não apenas a atuação dos órgãos públicos, mas a total adesão e participação da comunidade, na conservação da limpeza e introdução de novas técnicas.

Neste intuito, muito já tem sido feito no município. O Projeto Estratégico Município Verde Azul, as ações do “Criança Ecológica” entre outros.

Os objetivos são passados utilizando-se de técnicas pedagógicas e lúdicas, apropriadas a cada público alvo, visando aos objetivos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

- De demonstrar à comunidade a importância e a necessidade da limpeza urbana;
- De reorganizar e transmitir conhecimentos de higiene que possibilitam mudanças nos hábitos da população;
 - De incentivar a prática de hábitos adequados de higiene;
 - De despertar e impulsionar a participação ativa dos cidadãos para a conservação da limpeza urbana e do patrimônio público;
- De promover a integração da Secretaria responsável e de seus servidores, numa tentativa de situá-los na comunidade como pessoas fundamentais para o bem-estar social;
 - De estabelecer uma ligação sólida entre a Secretaria responsável e as escolas, educação sanitária com os alunos, tendo a criança como agente multiplicador dos objetivos propostos;
- Introduzir novo conceito sobre o lixo e formar uma consciência ecológica com relação aos seus componentes recicláveis;
- De reorganizar e transmitir conhecimentos sobre resíduos recicláveis, que possibilitam mudanças nos hábitos culturais da população;
- De despertar e impulsionar a participação dos cidadãos visando sua reintrodução no ciclo produtivo;
- De contribuir para a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais não renováveis;
- De difundir orientações sobre a coleta seletiva de resíduos sólidos;

Para o alcance dos objetivos citados, o projeto nas escolas será desenvolvido em cinco fases, iniciando-se pelo contato prévio com o corpo docente, através de palestras com uso de recurso áudios-visuais, buscando sensibilizar a direção e os professores para a participação efetiva nas fases subseqüentes, em que o público a ser atingido é o aluno. Nessa fase, é fornecido material bibliográfico de apoio, para subsidiar a formação de conceitos básicos sobre limpeza urbana. Para isso pode-se dar continuidade do Projeto Criança Ecológica, programa inicialmente desenvolvido pelo Governo Estadual, porém agora em âmbito municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

A segunda fase consiste no desenvolvimento específico do conteúdo programático, com a participação efetiva dos professores, adequando-o à faixa etária e à condição socioeconômica e cultura do público alvo.

São transmitidos os conceitos introdutórios sobre limpeza urbana, pelos professores, com a colaboração da equipe do Poder Público, para fechamento com recursos e técnicas adicionais, visando à fixação do conteúdo pertinente a essa fase. A terceira fase, estando os alunos com os conhecimentos requeridos para maior participação na conservação da limpeza urbana, é fornecida os cestos coletores de lixo leve para serem por eles instalados na escola e é promovida a eleição para a escolha dos vigilantes da limpeza, que recebem treinamento específico e passam a ter papel relevante no decorrer de todos os trabalhos. Na quarta fase, são entregues os materiais lúdicos (jogos, palavras cruzadas, caça-palavras, etc.).

É também estimulada a competitividade entre escolas, através de concursos de slogans, cartazes, maquetes, atividades teatrais, musicais, poesias, frases alusivas ao tema.

Fazem parte desta fase excursões às unidades do Sistema de Limpeza Pública e o conhecimento de um veículo compactador. Em seguida, é feita uma avaliação geral com a participação das escolas envolvidas para, em conjunto, buscar o aprimoramento do projeto Educação para a Limpeza Urbana.

É importante lembrar que antes que se inicie o planejamento de gerência de limpeza urbana, procurar mais informações, visitar gerenciamentos em atividade, conhecer outras experiências, afinal estará lidando com dinheiro público, e nesta área é necessário fazer a diferença num país tão carente de saneamento e de consciência da necessidade de Saúde Pública.

12.1 Objetivos

Dada à importância da Educação Ambiental no programa de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, são necessárias algumas providências imediatas para início dos trabalhos. Elas são:

- Compor equipe de Educação Ambiental Formal e Informal, vinculada ao Comitê Diretor, formada minimamente pelos profissionais: Gestor Ambiental,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Tecnólogo em Gestão Ambiental, Pedagogo em EA, Assistente de Gestão Pública e estagiária de Nível Superior.

- Definir estratégias para a contínua informação e educação ambiental dos agentes, bem como para a capacitação técnica dos responsáveis pelas operações.
- Implantar a Política Municipal de Educação Ambiental para Resíduos Sólidos.

13. Custos Totais do Sistema

Para tornar possível a realização das modificações e implantações propostas é necessário o levantamento dos custos de todas as atividades e investimentos envolvidos, levando-se em conta as mais diversas realidades de cada tipo de resíduo gerado no município. Abaixo seguem algumas destas ações, que foram levadas em conta neste plano:

- a) Pequenas obras necessárias para adequação da infraestrutura;
- b) Construção de uma ATT – Área de Triagem e Transbordo;
- c) Instalações para equipe de operação e administração;
- d) Gastos com RH;
- e) Gastos com fiscalização;
- f) Educação ambiental formal e informal;
- g) Custos de coleta e destinação final dos Resíduos de Saúde;
- h) Custos de coleta e destinação final dos Resíduos Domiciliares;
- i) Custos de coleta tratamento e destinação final de RCC – Resíduos da Construção Civil;
- j) Custos de coleta seletiva;
- k) Custos de Capina, varrição e podas e sua destinação final.

Esta lista de custos já era obrigatória antes do surgimento da nova legislação nacional de resíduos sólidos. Apenas, pode-se afirmar que, por falta de uma obrigatoriedade jurídica, pouco se fazia nesta área relativo às atividades e investimentos.

A obrigatoriedade de que, até o ano de 2014, apenas os rejeitos poderão ser aterrados, iniciou uma corrida dos municípios para conseguirem verbas que darão condições de tornar esta designação da União uma realidade local.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

Este trabalho busca sanar tecnicamente os problemas mudando estratégias e indicando os investimentos no devido tempo determinado, inclusive utilizando a participação popular obrigatória e as parcerias com as instituições criadas pela sociedade organizada.

Os custos decorrentes podem vir a ter uma redução a partir do momento que a administração municipal se decida por uma articulação regional envolvendo outros municípios (como já é feito na destinação final). Esta posição política em relação aos resíduos sólidos tem prioridade junto ao Governo Federal que dá preferência na liberação de verbas às atividades e investimentos em ações regionais (consorciadas). No entanto, embora haja o consórcio regional para parte da destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, os custos ora apresentados se referem unicamente aos investimentos e operações restritas à área do município.

Os processos utilizados são aqueles que melhor se adaptam às diretrizes das leis maiores que regem o sistema de resíduos sólidos no país, ou seja, a Lei Federal 11.445/2007 – Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Lei Federal 12.187/2009 – Política Nacional sobre Mudança do Clima.

13.1 Tabelas de Custos

Estimativas dos investimentos realizados / realizar RCC			
Item	Unid.	Valor (R\$)	Valor total (R\$)
Regularização da área de Transbordo e triagem	1	R\$30.000,00	R\$ 30.000,00
Pátio para compostagem	1	R\$15.000,00	R\$ 15.000,00
Barracão (90%)	1	R\$53.400,00	R\$ 48.060,00
TOTAL			R\$ 93.060,00

Resíduos Manejados - RCC		
Quantidade Diária (t/dia)	Vida Útil (anos)	Quantidade Total
10	20	72.000

Total Manejado	72.000
Investimento por tonelada Manejada R\$/ton	R\$ 1,29

Tabela 7-Investimentos no Manejo de RCC poda e galhada

** Não considera receita por reaproveitamento de materiais.*

Estimativas dos investimentos realizados / realizar Limpeza Pública



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Item	Unid.	Valor (R\$)	Valor total (R\$)
Aquisição de uma Trituradora	1	R\$80.000,00	R\$ 80.000,00
Aquisição de uma Varredeira mecânica	1	R\$95.000,00	R\$ 95.000,00
Total			R\$ 175.000,00

Resíduos Manejados - Limpeza Pública		
Quantidade Diária (t/dia)	Vida Útil (anos)	Quantidade Total
0,92	20	6.624

Total Manejado	6.624
Investimento por tonelada Manejada R\$/ton	R\$ 26,42

Tabela 8-Investimento na Limpeza Publica

13.2 Fluxos de Caixa

As considerações sobre o fluxo de caixa apresentado no anexo II levam em conta os Custos do Sistema (anexo I) lançados junto com a arrecadação específica efetivada, para contrapartida dos gastos financeiros. Os resultados remetem a administração municipal a tomar decisões sobre a sustentabilidade desta prestação de serviços públicos.

O fluxo apresenta um resultado negativo para o ano 1 (um), de R\$ 170.079,47 que remete, ao final de 20 anos, corrigidos pela evolução da população e o valor do IGPM do último ano (2011), para um valor negativo acumulado de R\$ 3.187.896,40.

O orçamento anual do município gira em torno de R\$11.600.000,00 (onze milhões e seiscentos mil reais), o que significa que o saldo negativo da prestação de serviços com limpeza pública tomam 1,46 % do total da arrecadação anual.

A sustentabilidade pregada pelos princípios do novo Plano Nacional de Resíduos Sólida não aceita um sistema financeiramente deficitário e dá várias soluções que podem ser implantadas pelos municípios.

A alteração do sistema de arrecadação para serviços de limpeza pública deve ser feita através do levantamento efetuado. Trata-se de um “Fluxo de Caixa” dos próximos 20 anos, que possui dados sobre as despesas atuais de: RH, peças de máquinas e caminhões, energia elétrica, mão de obra de terceiros, materiais diversos, etc.

De posse destes dados inicia-se o levantamento dos valores necessários para que o sistema seja sustentável economicamente. No caso em questão torna-se



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

inviável o repasse total das despesas aos munícipes em forma de “Taxa de Limpeza Pública”. Esta afirmativa é comprovada com os dados abaixo:

- O saldo negativo anual total conta com valores atuais de R\$148.526,52 que quando divididos pela quantidade de imóveis do município, mais ou menos 4.000 (prediais e territoriais), teria que ser repassado um aumento, via IPTU, numa taxa de LP (Limpeza Pública), porém do modo que é calculado, pelo tamanho da frente o imóvel, deveria ser feito um levantamento de todos os imóveis do município e assim calculado precisamente o quantidade de cada imóvel;
- Não se descarta também a terceirização dos serviços públicos de limpeza, feito através de concorrência pública entre empresas do ramo. Mas isto demanda uma análise específica com foco nos casos já existentes, especialmente no que diz respeito à boa execução do serviço público e na sustentabilidade obrigatória exigida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- O município pode criar parcerias entre municípios também na coleta, transporte e tratamento de resíduos sólidos urbanos.

14 Cronograma Geral

Como resultado de todo o trabalho de elaboração do presente Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Parapuã estamos apresentando esta ferramenta (cronogramas de trabalhos), que serve para auxiliar na gestão e no controle das equipes e projetos. É uma comunicação dos gestores do plano com o que foi planejado através de uma síntese importante, que especifica os objetivos e os prazos (curto, médio e longo) para serem alcançados, proporcionando condições de estimar custos e antecipar o tempo estipulado para que não se acumulem as tarefas. Elaborar o cronograma é a última etapa antes da iniciação do projeto. Pormenorizados todos os itens com o conhecimento e providências necessárias à boa gestão dos resíduos sólidos urbanos do município para que sejam organizadas cronologicamente as ações, visando à formação gradual da base humana que vai planejar, gerir e fiscalizar todo o sistema.

Estes passos iniciais, quando devidamente implementados e em funcionamento, trarão alterações periódicas necessárias que se darão por meio das equipes de planejamento, fiscalização, relações públicas e educação ambiental.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Tipos de resíduos e abordagens sugeridas	O QUE?	COMO?	QUANTO ?E QUANDO?	COM QUEM?
	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas	Programas e ações
Resíduos Domiciliar - Coleta Convencional	a) Coleta em 100% da cidade e bairros rurais.	a) Manter a frequência na cidade e aumentar a dos bairros rurais.	a) Recolher 100% dos resíduos dos bairros rurais e manter 100% da cidade. Prazo: Julho de 2014.	a) Comitê Diretor e Grupo de Sustentação: Criar novo plano estratégico de coleta convencional e realizar treinamento dos coletores públicos envolvidos.
	b) Boa separação da população, dos resíduos secos e úmidos.	b) anúncios, panfletos, etc.	b) Fazer anúncios em comunicação de massa sempre que necessário. Prazo: Julho de 2014.	b) Administração pública, setor do meio ambiente.
	c) Aterramento apenas os resíduos úmidos.	c) Diminuindo nos resíduos, como a separação dos úmidos e secos	c) Aterrar no máximo 60% do total do peso dos resíduos coletados. Prazo: Dezembro de 2014.	c) Administração pública através do Comitê Diretor e Grupo de Sustentação.
	d) Estimular Educação Ambiental nas escolas municipais e estaduais.	d) Implantar programas pedagógicos voltados à separação de resíduos recicláveis.	d) Implantar programas pedagógicos voltados à separação de resíduos recicláveis. Prazo: até dezembro de 2014.	d) Departamento de educação municipal, através de inclusão transversal do tema na grade curricular.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Resíduos Domiciliar - Secos	e) Readequar para melhorar a coleta e reduzir os gastos.	e) Treinar o quadro funcional e implantar o PMGIRS.	e) Fazer planejamento e treinar todos os funcionários envolvidos na coleta, reduzindo os gastos em 20%. Prazo: Dezembro de 2014.	e) Comitê Diretor auxiliado pelo Departamento de Meio Ambiente.
	a) Readequação Coleta Seletiva junto com Educação Ambiental.	a) Através de criação de grupo de reimplantação com membros do Grupo de Sustentação para colocar carro/moto com jingle educativo; implantar programa especial nas escolas; usar mídia falada e escrita.	a) Alcançar separação de 15,5% do peso total das coletas. Prazo: Julho de 2014.	a) Comitê Diretor e Grupo de Sustentação: Cumprir programa do PGIRS.
	b) Conscientizar a população para realizar a separação.	c) Anúncios de comunicação em massa.	c) Conscientizar a população para aumentar a quantidade separada, assim aumenta-se a vida útil do aterro. Prazo: Dezembro de 2014.	c) Administração Pública com apoio do Comitê Diretor.
	c) Formalizar Convênio CESP/MP e Construir Centro de Triagem para acolher associação de catadores.	d) Concluir pedido de verba da CESP para esta destinação preenchendo o Plano de Trabalho da Caixa Federal e finalizando o projeto.	d) Construir Centro de Triagem completo, conforme projeto, com verbas da CESP. Prazo: Julho de	d) Departamento de Meio Ambiente e Engenharia, com acompanhamento direto do Comitê Diretor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

	d) Adquirir um caminhão adaptado para coleta seletiva no município.	e) Buscar verbas nos órgãos financiadores estaduais e federais com base no projeto ora desenvolvido.	2014. e) Comprar um caminhão com carroceria aberta e grades laterais. Prazo: Dezembro de 2014.	e) Comitê Diretor assessorado pelo Departamento de Meio Ambiente e Administração Pública.
Resíduos domiciliares - Úmidos	a) Coleta em 100% na cidade e bairros rurais;	a) Manter a frequência na cidade e aumentar a dos bairros rurais;	a) 100% de toda a área urbana do município. Prazo: Dezembro de 2014	a) Comitê Diretor através do Departamento de Obras, com novo cronograma e organograma de coleta.
	c) Adquirir novo caminhão compactador com capacidade de cinco toneladas, para diminuir despesas de manutenção e combustíveis.	c) Buscar verbas nos órgãos financiadores estaduais e federal com base no projeto ora desenvolvido.	c) Compra um caminhão com sistema compactador para resíduos domiciliares úmidos. Prazo: Dezembro de 2015.	c) Comitê Diretor assessorado pelo Departamento de Meio Ambiente e Administração Pública.
Limpeza pública	a) Estabelecer novo plano de limpeza pública com cronograma de varrição e prioridade para áreas críticas em drenagem pluvial.	a) Elaborar novo plano de limpeza realizando vistorias em áreas críticas em drenagem (limpeza de bocas de lobo).	Colocar novo plano em ação em todos os seus itens. Prazo: Julho de 2014.	a) Comitê Diretor junto com Departamento de Obras e equipe de limpeza;
	c) Renovar os equipamentos de varrição bem como todos os equipamentos de EPI utilizados pelos servidores.	c) Através de verbas públicas destinadas especialmente para esta finalidade.	c) Trocar 100% destes materiais. Prazo: Julho de 2014.	c) Comitê Diretor junto ao Departamento de Finanças.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Resíduos de Construção Civil - RCC	d) Reduzir os custos de limpeza pública.	d) Através da aquisição de uma varredoura mecânica e readequação do sistema.	d) Reduzir em 10% todos os custos do setor. Prazo: Dezembro de 2014.	d) Coordenação do Comitê Diretor junto com o Departamento de Obras e Finanças.
	c) Encaminhar para ATT 100% dos RCC "Classes A, B, C e D", pelo responsável pela coleta, regulamentado por lei municipal.	c) Regulamentar a separação na origem, coleta, transbordo e destinação final dos RCC.	c) Criação de lei que regulamenta responsabilidades dos geradores, a separação para facilitar a coleta, transbordo e destinação final de RCC. Prazo: Dezembro de 2014	c) Departamento de Obras ou concessionária pública conforme regulamentado em lei municipal.
	d) Reaproveitar 100% do RCC "Classes A e B", bem como descarte adequado dos de "Classe C e D" obedecendo à regulamentação da lei municipal.	d) Envio dos resíduos separados na origem ATT, reaproveitamento, tratamento e destinação adequada das Classes "A e B" e descarte correto dos "C e D", conforme regulamentação legal.	d) Realizar o reaproveitamento em estradas rurais, contenção de encostas, etc. Prazo: Dezembro de 2014.	d) Feito pela Administração Pública e pelo departamento de Obras.
	e) Instituir lei municipal de entulhos conforme nova legislação em vigor.	e) Criar lei buscando melhorias implantadas de forma legal em outras cidades, responsabilizando os geradores para a separação correta dos entulhos.	e) Adequar 100% do sistema de geração, coleta, transporte e destinação final dos RCC do município. Prazo: Dezembro de	e) Administração pública com apoio do Comitê Diretor e Câmara Municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

			2014	
Resíduos Volumosos	a) Recolhimento e separação dos resíduos volumosos para reutilização ou reciclagem ou destinação final.	a) Recolher os volumosos em dias pré-estabelecidos para cada setor da cidade, encaminhando-os para a ATT.	a) Enviar 100% dos volumosos coletados destinação final.	a) Departamento Obras coletará os volumosos e dará a destinação final correta.
			Prazo: Dezembro de 2014.	
Resíduos de Poda e Capina	a) Aproveitamento dos resíduos de poda e capina.	a) Através de negociação de troca da madeira grossa com o mercado e aquisição de Triturador de Madeira fina e capina que irão para compostagem ou fabricação de briquetes.	a) Trituração e destinação correta de 100% dos resíduos gerados.	a) Trituração e destinação correta de 100% dos resíduos gerados.
			Prazo: Julho de 2014.	
Resíduos dos Serviços de Saúde -RSS	a) Fiscalização periódica da destinação final feita pelas empresas Constroeste Construções e Participações Ltda. e Noroeste Gerenciamento de Resíduos Ltda., responsáveis pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde – RSS e carcaças de animais.	a) Pedir relatório periódico de quantidade, qualidade e destinação final e visita aleatória anual às instalações das empresas citadas.	a) Exigir das empresas contratadas relatório semestral de quantidade e qualidade e dos geradores a comprovação do descarte.	a) Prefeito municipal através de meio legal (decreto, portaria ou ofício), sendo executado pelo Secretário de Saúde cumprindo esta exigência.
			Prazo: Dezembro de 2014	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

	b) Garantir 100% de destinação correta dos RSS pela fiscalização da coleta mensal de resíduos sólidos, na origem e destinação final a fim de inibir descarte irregular.	b) Fiscalizar, através dos coletores, o lixo convencional disposto pelas instituições públicas e privadas e comércio que geram RSS.	b) Treinar os funcionários membros da prefeitura quanto ao reconhecimento, cuidados e perigos deste tipo de resíduo. Prazo: Junho de 2014.	b) O treinamento deverá ser feito por profissional capacitado, em teoria e prática.
Resíduos Eletrônicos e componentes	a) Garantir descarte adequado do lixo eletrônico do município.	a) Criar datas para mutirões de coleta periódicos, com vasta divulgação; incluir o lixo eletrônico nos itens da Coleta Seletiva semanal e criar eco pontos nas Lojas e oficinas de informática aplicando a “Logística Reversa” (Lei 12.305/10).	a) Garantir o recolhimento de 100% do lixo eletrônico feito através da logística reversa e por mutirões, enviando-os para empresa especializada na recuperação dos materiais. Prazo: Dezembro de 2013	a) Administração pública através de lei municipal que embasará ações gerenciadas pelo Comitê Diretor, que por sua vez utilizará a fiscalização municipal na efetivação das ações.
	b) Promover a recuperação para reutilização ou a reciclagem destes materiais.	b) Destinar para empresas especializadas em triagem do lixo eletrônico visando reaproveitamento dos equipamentos para escolas e instituições filantrópicas carentes.	b) Destinar especialista em hardware para triagem do lixo eletrônico visando reaproveitamento dos equipamentos para escolas e instituições filantrópicas carentes. Prazo: Dezembro de 2014	b) Administração pública com contratação de profissional em hardware para reutilização de materiais de informática e encaminhamento dos rejeitos para às empresas especializadas em “desmanufatura”



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

<p style="text-align: center;">Lâmpadas</p>	<p>a) Garantir descarte adequado deste tipo de resíduos perigoso em todo o município.</p>	<p>a) Criar datas para mutirões de coleta periódicos, com divulgação de rua, panfletos e mídia; instituir eco ponto em cada comércio para responsabilizá-los sobre a “Logística Reversa” (lei 12.305/10).</p>	<p>a) Garantir o recolhimento de 100% do lixo eletrônico feito através da logística reversa e por mutirões, enviando-os para empresa especializada na recuperação dos materiais.</p>	<p>a) Administração pública através de lei municipal que regulamentará ações gerenciadas pelo Comitê Diretor e Departamento de Meio Ambiente.</p>
	<p>Prazo: Dezembro de 2014</p>			
<p style="text-align: center;">Pneumáticos inservíveis</p>	<p>a) Garantir a continuidade do descarte adequado dos pneumáticos inservíveis gerados no município com regulamentação legal, firmando contrato com a empresa que já faz a coleta periódica.</p>	<p>a) Responsabilizar o comércio e serviços relativos ao setor quanto à logística reversa e os geradores (consumidores) quanto ao descarte adequado, e fiscalizar a qualidade da destinação final.</p>	<p>a) Recolher ao galpão apropriado os pneumáticos inservíveis gerados no município.</p>	<p>a) Comitê Diretor através de ações coordenadas pelo Departamento de Meio Ambiente e de Fiscalização em todos os pontos de venda e serviços.</p>
	<p>Prazo: Julho de 2014.</p>			
<p style="text-align: center;">Óleos Lubrificantes e embalagens</p>	<p>a) Encaminhar adequadamente todo o lubrificante usado e suas embalagens com a responsabilização do comércio e serviços pela Logística Reversa.</p>	<p>a) Fiscalizar e responsabilizar os pontos de venda e serviços exigindo comprovação do recolhimento destes materiais por empresa especializada.</p>	<p>a) Fiscalizar 100% dos estabelecimentos geradores destes resíduos.</p>	<p>a) Fiscais públicos municipais, em visitas periódicas de análise e controle de entrega à empresa especializada. Aplicação da logística reversa.</p>
	<p>Prazo: Dezembro de 2014</p>			



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Agrotóxicos e embalagens	a) Firmar coleta anual com o centro de recebimento de embalagens vazia de Bilac, para realizar um itinerário no município.	a) Fiscalização das empresas que comercializam estes produtos para dar a orientação correta da destinação final das embalagens para os produtores rurais.	a) Fiscalizar 100% do comércio local que trabalha com estes produtos, contatar os principais fornecedores regionais a fim de que façam suas vendas com instruções de descarte orientadas pela prefeitura de Piacatu. Prazo: Dezembro de 2014.	a) Comitê Diretor apoiado pelo Departamento de Meio Ambiente, mobilizando os fiscais públicos.
	Resíduos Cemitériais	a) Estabelecer procedimentos especiais para separação dos resíduos do cemitério local.	a) Treinar os funcionários responsáveis pelo cemitério quanto aos procedimentos necessários. Visitar cemitério de cidades onde já existe esta gestão.	a) Aplicar treinamento teórico e prático aos funcionários envolvidos. Prazo: Julho de 2014.
b) Elaborar um sistema de ossuário, onde serão colocados restos antigos.		b) Gerenciar os de resíduos cemiteriais que serão colocados no ossuário.	b) dar orientação sobre a importância dos cuidados para o funcionário relacionados com esta operação. Prazo: Dezembro de 2014	b) Comitê Diretor, orientado pelo Departamento de Meio Ambiente e Obras através de seu engenheiro responsável.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Serviços públicos de saneamento básico	a) Responsabilizar e fiscalizar a concessionária pública de saneamento básico também quanto aos resíduos gerados (lodo de lagoa), seu tratamento e destinação final.	a) Exigir cumprimento do Plano Municipal de Saneamento Básico.	a) Solicitar comprovação de limpeza e destinação correta dos resíduos (lodo) das lagoas de tratamento de esgoto.	a) Comitê Diretor acompanhado pelo Departamento de Meio Ambiente e um profissional especializado.
			Prazo: Dezembro de 2014	
Óleos de cozinha	a) Coletar, armazenar e destinar corretamente o descarte de óleo comestível usado produzido no município com envolvimento da Coleta Seletiva, órgãos públicos e instituições privadas.	a) Ênfase na educação ambiental sobre a coleta de óleo na Coleta Seletiva semanal. Envolver departamentos da prefeitura e órgãos estaduais e federais aqui instalados. Fiscalizar bares, lanchonetes, restaurantes e feiras livres.	a) Alcançar coleta de 100% do óleo usado, calculado sobre previsão de acordo com o número da população local.	a) Estudo e aplicação pelo Departamento de Meio Ambiente e Departamento de Obras, auxiliado pelo Comitê Diretor quanto à exigência nas repartições públicas e pelo Grupo de Sustentação junto à população e comércio local.
			Prazos: 20% em 2014; 40% em 2015; 60% em 2016; 80% em 2017 e 100% em 2018.	
Transporte (Portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários)	a) Fiscalizar as indústrias instaladas no município a fim de garantir o cumprimento do descarte adequado previsto em seu licenciamento ambiental.	a) Questionar a CETESB sobre o resultado das fiscalizações efetuadas pelo órgão no município e monitorar as atividades industriais que possam estar funcionando sem o devido	a) Monitorar 100% das indústrias passíveis de licenciamento, sobre o descarte inadequado.	a) Fiscais Públicos municipais com prestação de contas diretamente ao Departamento de Meio Ambiente e Comitê Diretor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

		licenciamento.	Prazo: Dezembro de 2014	
--	--	----------------	-------------------------------	--

Tabela 9-Cronograma sobre resíduos específicos

Abordagens sugeridas	O QUE?	COMO?	QUANTO?E QUANDO?	COM QUEM?
	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas	Programas e ações
Aterro Sanitário	a) Correção do tamanho das valas atuais para 3m X 3m X 30m.	a) Através de correção dos métodos utilizados, conforme explicitado neste trabalho.	a) Corrigir a partir da próxima vala a ser aberta, quando da finalização da atual. Prazo: Imediato.	a) Departamento de obras supervisionado pelo Comitê Diretor.
Organização	a) Organizar a administração dos serviços de limpeza urbana com base na realidade local.	a) Executar na forma demonstrada em organograma do item 5 deste trabalho.	a) Toda a organização dos diversos Resíduos Urbanos do município. Prazo: Julho de 2014.	a) Comitê Diretor com apoio do Grupo de Sustentação.
Taxas e Tarifas	a) Alterar lei de implantação da Taxa de Serviços Públicos.	a) Aumentar a arrecadação com a alteração da cobrança conforme modelo do anexo VI.	a) A todos os imóveis do município (inclusive lotes vazios). Prazo: Julho de 2014.	a) Administração pública junto com o Comitê Diretor e a Câmara Municipal.
Educação	a) Compor equipe de Educação Ambiental Formal e Informal, vinculada ao Comitê Diretor.	a) Formação efetuada no mínimo pelos profissionais: Gestor Ambiental, Tecnólogo em Gestão Ambiental, Pedagogo em EA, Assistente de Gestão Pública e	a) Criar a Comissão de Educação logo após Comitê Diretor e Grupo de Sustentação	a) Nomeação dos membros será feita pelo Comitê Diretor a partir de indicação dos representantes das secretarias envolvidas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

		estagiários de Nível Superior.	Prazo: Dezembro de 2014.	
	b) Definir estratégias para a contínua informação e educação ambiental dos agentes, para a capacitação técnica dos responsáveis pelas operações.	b) Elaborando plano de trabalho anual para educação formal e informal, com revisão quando do planejamento do ensino público no início de cada ano.	b) Para o ano todo.	b) Secretaria da Educação junto com Equipe de Educação Ambiental Formal e Informal sob a aprovação dos membros do Comitê Diretor.
			Prazo: Dezembro de 2014.	

Tabela 10 - Cronograma sobre atividades

14. Revisão Periódica

Como método de segurança de saúde pública, sugerimos a revisão deste plano de quatro em quatro anos, nos períodos que antecedem o Plano Plurianual, cuja gestão participativa deve incluir as equipes do Comitê Diretor, do Grupo de Sustentação, da Comissão Municipal de Meio Ambientes e demais interessados na gestão de Resíduos Sólidos no município.

Esta revisão deve ser feita também, a qualquer tempo, em caso de modificações importantes que podem vir a ocorrer na legislação federal ou estadual em relação ao assunto.

15. Conclusão

A sustentabilidade do sistema a ser criado se dará pelo treinamento da mão de obra, execução adequada das diretrizes traçadas e comprovação da funcionalidade das metodologias desenvolvidas especificamente para tal empreendimento. Parcerias com a sociedade, principalmente com empresas e associações, trarão a participação direta do munícipe e garantirão o sucesso do projeto.

A capacitação dos funcionários viabiliza a correta execução das obras físicas nas áreas abrangidas e o desenvolvimento de uma rotina de trabalho eficaz e ininterrupta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

A correção de algumas técnicas de gerenciamento da atual área e a implantação futura do novo aterro, segundo critérios de engenharia adequados, será devidamente efetuada, o que permitirá o enquadramento do empreendimento no objetivo de construção de um aterro de resíduos sólidos voltado à totalidade dos resíduos gerados diariamente, salientando-se aqui as melhorias sob o ponto de vista de saúde pública para a comunidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Anexo I Estrutura de Custos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Custos Diretos	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Pessoal (Com Encargos)	R\$ 147.909,05	R\$ 156.471,63	R\$ 165.034,21	R\$ 173.596,79	R\$ 182.159,37
Materiais Gerais	R\$ 64.077,78	R\$ 66.331,78	R\$ 68.585,78	R\$ 70.839,78	R\$ 73.093,78
Serviços de terceiros	R\$29.888,83	R\$ 31.471,83	R\$ 33.054,83	R\$ 34.637,83	R\$ 36.220,83
Despesas Gerais	-	-	-	-	-
Total Custos Diretos	R\$241.875,66	R\$ 254.275,24	R\$ 266.674,82	R\$ 279.074,40	R\$ 291.473,98

Custos Indiretos	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Pessoal (Com Encargos)	-	-	-	-	-
Materiais Gerais	-	-	-	-	-
Serviços de terceiros	R\$20.552,95	R\$24.058,62	R\$27.564,29	R\$31.069,96	R\$34.575,63
Total Custos Indiretos	R\$20.552,95	R\$24.058,62	R\$27.564,29	R\$31.069,96	R\$34.575,63

Totais dos Custos	R\$262.428,61	R\$278.333,86	R\$294.239,11	R\$310.144,36	R\$326.049,61
--------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
R\$ 190.721,95	R\$ 199.284,53	R\$ 207.847,11	R\$ 216.409,69	R\$ 224.972,27	R\$233.534,85	R\$ 242.097,43
R\$75.347,78	R\$ 77.601,78	R\$ 79.855,78	R\$ 82.109,78	R\$ 84.363,78	R\$86.617,78	R\$ 88.871,78
R\$ 37.803,83	R\$ 39.386,83	R\$ 40.969,83	R\$42.552,83	R\$ 44.135,83	R\$ 45.718,83	R\$47.301,83
-	-	-	-	-	-	-
R\$303.873,56	R\$316.273,14	R\$ 328.672,72	R\$341.072,30	R\$ 353.471,88	R\$ 365.871,46	R\$ 378.271,04

Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
38.081,30	41.586,97	45.092,64	48.598,31	52.103,98	55.609,65	59.115,32
38.081,30	41.586,97	45.092,64	48.598,31	52.103,98	55.609,65	59.115,32

R\$341.954,86	R\$357.860,11	R\$373.765,36	R\$389.670,61	R\$405.575,86	R\$421.481,11	R\$437.386,36
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
R\$ 250.660,01	R\$ 259.222,59	R\$ 267.785,17	R\$ 276.347,75	R\$ 284.910,33	R\$ 293.472,91	R\$ 302.035,49	R\$ 310.598,07
R\$ 91.125,78	R\$ 93.379,78	R\$ 95.633,78	R\$ 97.887,78	R\$100.141,78	R\$ 102.395,78	R\$ 104.649,78	R\$ 106.903,78
R\$ 48.884,83	R\$ 50.467,83	R\$ 52.050,83	R\$ 53.633,83	R\$ 55.216,83	R\$ 56.799,83	R\$ 58.382,83	R\$ 59.965,83
-	-	-	-	-	-	-	-
R\$ 390.670,62	R\$403.070,20	R\$415.469,78	R\$ 427.869,36	R\$440.268,94	R\$ 452.668,52	R\$465.068,10	R\$477.467,68

Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
R\$62.620,99	R\$66.126,66	R\$69.632,33	R\$73.138,00	R\$76.643,67	R\$80.149,34	R\$83.655,01	R\$87.160,68
R\$62.620,99	R\$66.126,66	R\$69.632,33	R\$73.138,00	R\$76.643,67	R\$80.149,34	R\$83.655,01	R\$87.160,68
R\$453.291,61	R\$469.196,86	R\$485.102,11	R\$501.007,36	R\$ 516.912,61	R\$532.817,86	R\$548.723,11	R\$564.628,36



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Anexo II Fluxo de Caixa



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



	Descrição	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
=	Receita Bruta		R\$ 92.349,14	R\$ 109.379,09	R\$ 126.409,04	R\$ 143.438,99	R\$ 160.468,94
-	Imposto Sobre Receita		-	-	-	-	-
-	Evasão de Receitas		-	-	-	-	-
=	Receita Líquida		R\$ 92.349,14	R\$ 109.379,09	R\$ 126.409,04	R\$ 143.438,99	R\$ 160.468,94
-	Custos Diretos		R\$ 241.875,66	R\$ 254.275,24	R\$ 266.674,82	R\$ 279.074,40	R\$ 291.473,98
-	Custos Indiretos		R\$ 20.552,95	R\$ 24.058,62	R\$ 27.564,29	R\$ 31.069,96	R\$ 34.575,63
-	Depreciação		-	-	-	-	-
-	Outorga Onerosa		-	-	-	-	-
=	Fluxo de Caixa Líquido		R\$ 170.079,47	R\$ 168.954,77	R\$ 167.830,07	R\$ 166.705,37	R\$ 165.580,67
-	Investimentos		-	-	-	-	-
=	Resultado Líquido		R\$ 170.079,47	R\$ 168.954,77	R\$ 167.830,07	R\$ 166.705,37	R\$ 165.580,67
	Resultado Líquido Acumulado		R\$ 170.079,47	R\$ 339.034,24	R\$ 506.864,31	R\$ 673.569,68	R\$ 839.150,35



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



	Descrição	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
=	Receita Bruta	R\$ 177.498,89	R\$ 194.528,84	R\$ 211.558,79	R\$ 228.588,74	R\$ 245.618,69
-	Imposto Sobre Receita	-	-	-	-	-
-	Evasão de Receitas	-	-	-	-	-
=	Receita Líquida	R\$ 177.498,89	R\$ 194.528,84	R\$ 211.558,79	R\$ 228.588,74	R\$ 245.618,69
-	Custos Diretos	R\$ 303.873,56	R\$ 316.273,14	R\$ 328.672,72	R\$ 341.072,30	R\$ 353.471,88
-	Custos Indiretos	R\$ 38.081,30	R\$ 41.586,97	R\$ 45.092,64	R\$ 48.598,31	R\$ 52.103,98
-	Depreciação	-	-	-	-	-
-	Outorga Onerosa	-	-	-	-	-
=	Fluxo de Caixa Líquido	R\$ 164.455,97	R\$ 163.331,27	R\$ 162.206,57	R\$ 161.081,87	R\$ 159.957,17
-	Investimentos	-	-	-	-	-
=	Resultado Líquido	R\$ 164.455,97	R\$ 163.331,27	R\$ 162.206,57	R\$ 161.081,87	R\$ 159.957,17
	Resultado Líquido Acumulado	R\$ 1.003.606,32	R\$ 1.166.937,59	R\$ 1.329.144,16	R\$ 1.490.226,03	R\$ 1.650.183,20



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



	Descrição	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15
=	Receita Bruta	R\$ 262.648,64	R\$ 279.678,59	R\$ 296.708,54	R\$ 313.738,49	R\$ 330.768,44
-	Imposto Sobre Receita	-	-	-	-	-
-	Evasão de Receitas	-	-	-	-	-
=	Receita Líquida	R\$ 262.648,64	R\$ 279.678,59	R\$ 296.708,54	R\$ 313.738,49	R\$ 330.768,44
-	Custos Diretos	R\$ 365.871,46	R\$ 378.271,04	R\$ 390.670,62	R\$ 403.070,20	R\$ 415.469,78
-	Custos Indiretos	R\$ 55.609,65	R\$ 59.115,32	R\$ 62.620,99	R\$ 66.126,66	R\$ 69.632,33
-	Depreciação	-	-	-	-	-
-	Outorga Onerosa	-	-	-	-	-
=	Fluxo de Caixa Líquido	R\$ 158.832,47	R\$ 157.707,77	R\$ 156.583,07	R\$ 155.458,37	R\$ 154.333,67
-	Investimentos	-	-	-	-	-
=	Resultado Líquido	R\$ 158.832,47	R\$ 157.707,77	R\$ 156.583,07	R\$ 155.458,37	R\$ 154.333,67
	Resultado Líquido Acumulado	R\$ 1.809.015,67	R\$ 1.966.723,44	R\$ 2.123.306,51	R\$ 2.278.764,88	R\$ 2.433.098,55



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



	Descrição	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
=	Receita Bruta	R\$ 347.798,39	R\$ 364.828,34	R\$ 381.858,29	R\$ 398.888,24	R\$ 415.918,19
-	Imposto Sobre Receita	-	-	-	-	-
-	Evasão de Receitas	-	-	-	-	-
=	Receita Líquida	R\$ 347.798,39	R\$ 364.828,34	R\$ 381.858,29	R\$ 398.888,24	R\$ 415.918,19
-	Custos Diretos	R\$ 427.869,36	R\$ 440.268,94	R\$ 452.668,52	R\$ 465.068,10	R\$ 477.467,68
-	Custos Indiretos	R\$ 73.138,00	R\$ 76.643,67	R\$ 80.149,34	R\$ 83.655,01	R\$ 87.160,68
-	Depreciação	-	-	-	-	-
-	Outorga Onerosa	-	-	-	-	-
=	Fluxo de Caixa Líquido	R\$ 153.208,97	R\$ 152.084,27	R\$ 150.959,57	R\$ 149.834,87	R\$ 148.710,17
-	Investimentos	-	-	-	-	-
=	Resultado Líquido	R\$ 153.208,97	R\$ 152.084,27	R\$ 150.959,57	R\$ 149.834,87	R\$ 148.710,17
	Resultado Líquido Acumulado	R\$ 2.586.307,52	R\$ 2.738.391,79	R\$ 2.889.351,36	R\$ 3.039.186,23	R\$ 3.187.896,40



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Anexo III

Croqui da ATT- Área de Triagem e Transbordo



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Anexo IV

Exemplos de Lei- RCC, PODA E CAPINA E INDUSTRIAL.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Anexo V Cálculo Para Taxa de Limpeza Urbana



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

FÓRMULA PARA CÁLCULO DOS VALORES DE LIMPEZA URBANA

A taxa de Limpeza é calculada multiplicando-se a testada do imóvel, ou seja, o tamanho da frente do terreno, pela alíquota da limpeza.

Taxa de limpeza = Testada do imóvel x alíquota da limpeza

Ex: Um terreno com 10m de frente é multiplicado pelo preço da alíquota da limpeza, sendo ela 5,92, ou seja:

Taxa da limpeza= 10 x 5,92= **R\$ 59,20**

Prefeitura
Municipal
de
Piacatu

2013

Prognóstico

PLANO
MUNICIPAL
DE GESTÃO
INTEGRADA
DE RESÍDUOS
SÓLIDOS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

SÚMARIO

1	Introdução.....	1
2	Atribuições do poder público.....	2
3	Cenário da Gestão Municipal de Resíduos.....	4
3.1	Geração de Resíduos.....	4
3.1.1	Resíduos Sólidos Domiciliares- RSD Úmidos.....	4
3.1.1.2	Plano de Metas e Ações – RSD Úmidos.....	5
3.1.2	Resíduos Sólidos Domiciliares-RSD Secos.....	7
3.1.3	Plano de Metas e Ações.....	8
3.1.3.1	Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD secos.....	8
3.1.4	Varição.....	9
3.1.5	Resíduos de Construção Civil-RCC.....	11
3.1.5	Resíduos Volumosos.....	14
3.1.6.	Resíduos de Podas e Capina.....	15
3.1.7.	Resíduos Sólidos de Saúde- RSS.....	17
3.1.8.	Resíduos Eletrônicos e componentes.....	18
3.1.9	Lâmpadas.....	19
3.1.10	Pneumáticos Inservíveis	20
3.1.11	Óleos Lubrificantes e embalagens.....	21
3.1.12	Agrotóxicos e embalagens.....	22
3.1.13	Resíduos Cemiteriais.....	23
3.1.14	Serviços Públicos de Saneamento Básico.....	24
3.1.15	Óleos comestíveis.....	25
3.1.16	Resíduos Industriais.....	26
3.1.17	Resíduos de Serviços de Transporte.....	27
3.1.18	Resíduos Agrosilvopastoris.....	28
3.1.19	Resíduos de Mineração.....	29
3.2	Coleta e transporte.....	30
4	Monitoramento e avaliação das ações Implementadas.....	32
4.1	Formação e Participação dos Grupos Gestores.....	34
5	Aterro Sanitário.....	35
6.	Consórcios Públicos.....	36



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

7. Geradores de resíduos obrigados a apresentar plano de gerenciamento.....	37
8. Geradores de Logística Reversa.....	37
9. Situações de Emergências.....	38
10. Encerramento do Aterro.....	38
11. Planos de ações.....	40
11.1 Sistemas Sugeridos.....	40
11.1.2 Área de Transbordo e Triagem – ATT.....	41
12 Educação em Limpeza Urbana.....	43
12.1 Objetivos.....	45
13. Custos Totais do Sistema.....	46
13.1 Tabela de Custos.....	47
13.2 Fluxo de Caixa.....	48
14 Cronograma Geral.....	49
14. Revisão Periódica.....	60
15. Conclusão.....	60

Índice de Gráficos

Gráfico 1-Pontuação IQR/ano.....	36
----------------------------------	----

Índice de Fotos

Foto 1- Localização da Área de Triagem e Transbordo.....	42
Foto 2 - Área da ATT.....	43

Índice de Imagens

Imagem 1 - Organograma em Estrutura Linear.....	34
---	----

Índice de Tabelas

Tabela 1-Responsabilidade pelo gerenciamento do lixo.....	3
Tabela 2-Geração de RSD - Úmidos (Piacatu).....	5
Tabela 3-Geração de RSD – Secos (Piacatu).....	7



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Tabela 4-Pontuação do IQR.....	35
Tabela 5- Geradores obrigados a apresentar Plano de Resíduos.....	37
Tabela 6- Geradores obrigados a estruturar logística reversa.....	38
Tabela 7-Investimentos no Manejo de RCC poda e galhada.....	47
Tabela 8-Investimento na Limpeza Publica.....	47
Tabela 9-Cronograma sobre resíduos específicos.....	49
Tabela 10 - Cronograma sobre atividades.....	59

Índice de Quadro de Referência

Quadro de Referências 1-RSD Úmidos.....	6
Quadro de Referências 2-RSD Secos.....	9
Quadro de Referências 3-Varrrição.....	10
Quadro de Referências 4-Resíduos de Construção Civil.....	12
Quadro de Referências 5 - Resíduos Volumosos.....	14
Quadro de Referências 6-Resíduos de Podas e Capina.....	15
Quadro de Referências 7-Resíduos de Serviços de Saúde- RSS.....	17
Quadro de Referências 8 - Resíduos Eletrônicos e componentes.....	18
Quadro de Referências 9-Lâmpadas.....	19
Quadro de Referências 10-Pneumáticos Inservíveis.....	20
Quadro de Referências 11-Óleos Lubrificantes e Embalagens.....	21
Quadro de Referências 12-Agrotóxicos e Embalagens.....	22
Quadro de Referências 13-Resíduos Cemiteriais.....	23
Quadro de Referências 14-Serviços Públicos de Saneamento Básico.....	24
Quadro de Referências 15-Óleos Comestíveis.....	25
Quadro de Referências 16-Resíduos de Serviços de Transporte.....	26
Quadro de Referências 17-Resíduos Agrosilvopastoris.....	26
Quadro de Referências 18-Resíduos de Mineração.....	29
Quadro de Referências 19-Coleta e Transporte.....	31



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

1 Introdução

Os resíduos sólidos urbanos devem ter o manejo integrado, ou seja, o tratamento deve englobar algumas etapas articuladas entre si, desde a geração até a disposição final, com atividades que sejam compatíveis com as dos sistemas do saneamento ambiental, sendo essencial a participação ativa e cooperativa do primeiro, segundo e terceiro setor, respectivamente, governo, iniciativa privada e sociedade civil organizada.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), realizada pelo IBGE 2010, a população brasileira era de aproximadamente 190 milhões de habitantes, que produziam a média de 133 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos. Os dados relativos às formas de disposição final de resíduos sólidos distribuídos de acordo com a população dos municípios, obtidos com a PNSB (IBGE, 2008) indicam que 50,8% dos municípios brasileiros depositam seus resíduos em “lixões”, somente 27,7% informam que utilizam aterros sanitários e 22,5 % dispõem seus resíduos em aterros controlados.

Verifica-se também que a destinação mais utilizada ainda é o depósito de resíduos sólidos a céu aberto. Isto ocorre na maioria dos municípios com população inferior a 10.000 mil habitantes, considerado de pequeno porte.

A gestão integrada de resíduos sólidos urbanos é o conjunto de procedimentos que envolvem organização e técnicas de manejo que pretendem racionalizar os serviços, baratear e aperfeiçoar resultados. Como fruto desta organização do sistema, temos o aproveitamento máximo do potencial dos resíduos sólidos gerados pela população com relação a sua reutilização e reciclagem, bem como a correta destinação final dos rejeitos.

A complexidade aumenta quando o objetivo é valorizar os resíduos sólidos urbanos através de uma coleta seletiva, usina de reciclagem, pátio de compostagem para aproveitamento energético dos resíduos urbanos orgânicos, com o intuito de diminuir a quantidade de resíduos descartados em aterros, e diminuir a poluição visual e ambiental, em pequenos e grandes centros respectivamente.

Apesar de dar valores aos resíduos produzidos, nem sempre o que é feito com eles geram lucros, ou seja, dependendo muito mais de uma decisão política do que técnica, porque a coleta, transporte e deposição final em aterros são muito barato, porém a matéria-prima descartada poderia dar algum tipo de renda para o



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

próprio município, ficando com o sentido ao contrário de um desenvolvimento sustentável.

A falta de espaço de locais para aterro desses materiais é cada vez maior, um problema que deve ser considerado pelos órgãos governamentais, para o aperfeiçoamento técnico com o objetivo na redução desses resíduos descartados, ou seja, o reaproveitamento e reciclagem dos resíduos.

A gestão integrada de resíduos sólidos consiste num conjunto articulado de ações pautada em normas, iniciativas operacionais, financeiras e de planejamento, que a administração municipal desenvolve, sempre pensando em critérios sanitários, ambientais e econômicos, sendo assim, separando, tratando e dar a disposição final correta destes resíduos.

O que se espera com resultado desta iniciativa são atividades articuladas entre si para proporcionar um desenvolvimento sustentável. O que deve ser feito é ter um sistema de coleta e tecnologias que se adequam a realidade do local. Unificar as ações programadas pela gestão, pois uma coleta mal planejada eleva os custos, gerando prejuízo e prejudicando o tratamento correto, também causando impactos ao meio ambiente.

O conjunto de ações necessárias à boa gestão dos resíduos deve ir ao encontro das metas estabelecidas para se atingir os objetivos maiores traçados pelo município. Deve-se caminhar por pequenos passos, observando as melhorias e mantê-las por varios anos seguintes, do que tentar dar um grande salto e ter insucesso.

Não se trata, portanto, de definir qual a melhor técnica de gestão a utilizar. É necessário determinar em que proporção é mais apropriado usar as técnicas e como unificar as ações.

As autoridades são peças fundamentais na gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos, por possuírem dupla responsabilidade, ou seja, a implementação e articulação das ações em relação aos resíduos, e também estabelecer parâmetros para seu desenvolvimento. Eles têm como maior desafio a conscientização da população, técnicos e planejadores para a emergência que esta necessidade demanda

2 Atribuições do poder público



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

A responsabilidade do poder público municipal encontra-se fundada nos incisos I e V do art. 30 da Constituição Federal que autoriza a legislar sobre assuntos de interesse público local, sejam estes, os principais, ou organização das prestações de serviços públicos. Assim, portanto, definiu-se claramente a competência no município quanto à gestão dos serviços de Limpeza Urbana.

Mas esta titularidade não se discute, porem em caso de grandes aglomerações populacionais, o interesse do Governo Estadual sobre o assunto vem à tona trazendo consigo o direito de “intervir”. Não fugindo da competência do município, há também a possibilidade de pequenas regiões trabalharem o assunto em consorcio, favorecido financeiramente pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, uma vez que o investimento realizado trará soluções tecnológicas em maior escala populacional e ambiental- reduzindo os focos de poluição. Essa possibilidade trará uma divisão de investimentos necessários porem em menor escala, e aos Governos Federais e Estaduais diminuem responsabilidades como :

- Estabelecer princípios a serem seguidos no trato de determinado seguimento de prestação de serviço público;
- Promover programas de financiamento através de seus órgãos financiadores (FUNASA, FECOP, etc.) tornando-os acessíveis aos municípios perante a realidade local com apresentação de projetos viáveis.

Na tabela abaixo está estabelecida a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos descritos.

Origem do Lixo	Responsável
Domiciliar	Prefeitura
Comercial	Prefeitura
Público	Prefeitura
Serviços de saúde	Gerador (hospitais, etc.)
Industrial	Gerador (Indústrias)
Portos, aeroportos e terminais Ferroviários e rodoviários.	Gerador (Portos, etc.)
Agrícola	Gerador (agricultor)
Entulho	Prefeitura

Tabela 1-Responsabilidade pelo gerenciamento do lixo
Fonte: CEMPRE, 2010.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

3 Cenário da Gestão Municipal de Resíduos

O relatório apresentado no diagnóstico deste trabalho norteou a definição das estratégias de gerenciamento integrado que serão propostas ao longo do prognóstico.

Os objetivos, metas, programas e projeções serão definidos em um horizonte de tempo de 20 anos, contemplando cenários de curto (1 a 4 anos), médio (4 a 8 anos) e longo (8 a 20 anos) prazos. Na determinação das medidas de correção, tratamento e disposição final serão considerados os seguintes princípios:

- a não geração;
- a redução;
- a minimização;
- a reciclagem;
- a recuperação, incluindo a valorização energética e a compostagem;
- a adequação do tratamento e da destinação final.

Estas indicações servirão de base para as tomadas de decisões futuras, uma vez que vem de encontro com as diretrizes básicas da Política Nacional de Resíduos.

O sucesso da realização depende do conhecimento de todo o sistema em atividade até agora, com seus acertos e erros pautados a cada decisão futura. Os cuidados vão desde a geração até a destinação final correta dos resíduos, e cada atividade existirá um monitoramento constante, para que não haja erros na implantação das novas diretrizes.

3.1 Geração de Resíduos

3.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares- RSD Úmidos

Para a determinação de ações é necessário realizar estimativas de geração para o período previsto no projeto, partindo destas estimativas é possível prever também a área necessária para o aterro, possíveis alternativas de reaproveitamento de materiais que são descartados e dimensionar a coleta e transporte.

Na tabela abaixo estão sendo mostradas as estimativas populacionais para os próximos 20 anos, porém com o fato que houve aumento de população a partir dos últimos censos realizados, finalizando com um aumento de resíduos, para efeito de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

projeção para os próximos 20 anos pode-se ocasionar problemas com a estrutura montada, o que também deve ser previsto.

Também pode ocorrer sazonalidade na população, onde a tabela deve ser revista com censos mais recentes.

Ano	Estimativa de População	Qtde. De resíduos KG.hab/dia	Total de resíduos Kg/dia	Total RSD-Úmido Kg/dia
2013	5626	0,74	4163,24	2385.54
2014	5739	0,74	4246,86	2433.45
2015	5852	0,74	4330,48	2481.37
2016	5965	0,74	4414,10	2529.28
2017	6078	0,74	4497,72	2577.19
2018	6191	0,74	4581,34	2625.11
2019	6304	0,74	4664,96	2673.02
2020	6417	0,74	4748,58	2720.94
2021	6530	0,74	4832,20	2768.85
2022	6643	0,74	4915,82	2816.76
2023	6756	0,74	4999,44	2864.68
2024	6869	0,74	5083,06	2912.59
2025	6982	0,74	5166,68	2960.51
2026	7095	0,74	5250,30	3008.42
2027	7208	0,74	5333,92	3056.34
2028	7321	0,74	5417,54	3104.25
2029	7434	0,74	5501,16	3152.16
2030	7547	0,74	5584,78	3200.08
2031	7660	0,74	5668,40	3247.99
2032	7773	0,74	5752,02	3295.91
2033	7886	0,74	5835,64	3343,82

Tabela 2-Geração de RSD - Úmidos (Piacatu)

3.1.1.2 Plano de Metas e Ações – RSD Úmidos

Por representar 57.3 % de todo os RSDs produzido no município, também se torna uma preocupação maior diante da questão de descarte correto. Isto depende desde a consciência do munícipe para realizar a separação correta para que seja descartado somente o resíduo orgânico de sua residência para a coleta e a disposição final correta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

A conscientização da população quanto à separação dos descartes de materiais não recicláveis é o primeiro passo a ser cumprido para a mudança. Esse material sendo bem separado, começando por métodos de educação ambiental proporcionará maior vida útil do aterro.

A quantidade diária que aumentará de resíduos sólidos úmidos demanda tratamento especial, sendo indicada a compra ou manutenção de caminhões e máquinas relacionadas pela coleta e também aumento na mão-de-obra, pois alguns imprevistos durante o tempo estimado do plano como falta de operários ou máquinas que dão muito problema é muito prejudiciais a trará maiores custos para a Prefeitura.

A manutenção de 100% de coleta dos resíduos domiciliares e o atendimento nas zonas rurais deve ser mantida com vistas ao barateamento da prestação dos serviços, primeiramente o treinamento para capacitações de novos garis, que, por exemplo, o posicionamento, a trajetória do veículo coletor, os veículos devem estar perfeitamente adequados para o rendimento do serviço e também a quantidade de funcionários, podem influenciar o tempo de coleta e danificar a qualidade do serviço e nos custos finais.

O problema dos resíduos domiciliares rurais, que são acondicionados em sacolas plásticas e deixados nas margens das vicinais para ser feito a coleta, geralmente são rasgadas por animais e aves, espalhando os resíduos ficando difícil para se coletar. Deve ser implantadas lixeiras em pontos estratégicos, ficando assim, fácil de descartar corretamente os resíduos.

A vida útil do aterro sanitário que existe no município é de 11 anos, onde também deve ser implantado um novo aterro posteriormente para recepção dos resíduos da cidade.

Referência Atual	Falta de conscientização da população para realizar a separação dos recicláveis e não-recicláveis; Atendimento de 100% urbana e coleta rural.
Objetivos	Fazer anúncios em massa para conscientizar a população a importância para ser realizada a separação; Realizar contratações de novos empregados



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
Metas	Contratações de novos empregados para o setor; Treinamento pessoal; Educação Ambiental; Conscientização da população ; Disponibilizar lixeiras nas zonas rurais para aglomerar os resíduos domiciliares rurais	Manutenção da coleta dos resíduos sólidos úmidos; Renovação da frota; Praticar educação ambiental para redução dos resíduos domiciliares úmidos; Investimentos em novos treinamentos; Adquirir uma nova área para instalação de um novo aterro.	Manutenção e/ou compra de novos caminhões e máquinas envolvidas na coleta; Treinamento Pessoal; Contratações de operários para o setor; Instalação do novo aterro sanitário
Ações	Investir imediatamente na educação ambiental e treinamento do pessoal envolvido; Colocar lixeiras nas zonas rurais.		

Quadro de Referências 1-RSD Úmidos

3.1.2 Resíduos Sólidos Domiciliares-RSD Secos

Conforme o diagnóstico o índice de aproveitamento de recicláveis atualmente é de 11%. Segundo estimativas regionais este número pode chegar a 38% levando em consideração a quantidade suficiente para pagar os custos da coleta seletiva, e ainda obter lucro.

A projeção apresentada abaixo será utilizada nas recomendações da coleta seletiva, dimensionando a coleta e transporte. Observa-se que o fator de estimativa de população é o mesmo, como explicado no item anterior.

Ano	Estimativa de População	Qntde. De resíduos KG.hab/dia	Total de resíduos Kg/dia	Total RSD-Seco Kg/dia
2013	5626	0,74	4163,24	457,96
2014	5739	0,74	4246,86	467,15
2015	5852	0,74	4330,48	476,35
2016	5965	0,74	4414,10	485,55



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

2017	6078	0,74	4497,72	494,75
2018	6191	0,74	4581,34	503,95
2019	6304	0,74	4664,96	513,15
2020	6417	0,74	4748,58	522,34
2021	6530	0,74	4832,20	531,54
2022	6643	0,74	4915,82	540,74
2023	6756	0,74	4999,44	549,94
2024	6869	0,74	5083,06	559,14
2025	6982	0,74	5166,68	568,33
2026	7095	0,74	5250,30	577,53
2027	7208	0,74	5333,92	586,73
2028	7321	0,74	5417,54	595,93
2029	7434	0,74	5501,16	605,13
2030	7547	0,74	5584,78	614,33
2031	7660	0,74	5668,40	623,52
2032	7773	0,74	5752,02	632,72
2033	7886	0,74	5835,64	641,92

Tabela 3-Geração de RSD – Secos (Piacatu)

3.1.3 Plano de Metas e Ações

3.1.3.1 Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD secos

O sistema de destinação de reciclável hoje esta sendo por recicladores que residem no município, porém não possuem empresas, e de acordo com o diagnóstico não são formalizados pela prefeitura. Existe um barracão construído pela prefeitura e doado para um destes recicladores, onde não existe nenhum equipamento necessário (balança, prensa, guindaste) para que possa ser feito o processamento desses resíduos.

Pelo Decreto Federal 7.405/10- programa Pró-Catador- a reunião desses cidadãos que atuam na coleta de recicláveis em organizações como cooperativas (acima de 20 participantes) ou associações (até 19 participantes), vem trazer ao Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos o objetivo de reinserir esta classe de trabalhadores á sociedade, dando a eles uma oportunidade de serem agentes de limpeza, contratados pelo poder publico municipal por meio de sua associação ou cooperativa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

A coleta realizada pelo município acontece toda terça-feira, e acontece o mesmo problema identificado no item anterior, a separação dos resíduos recicláveis pela população não é feita corretamente, onde deve ser feito campanhas de educação ambiental continuas para a sensibilização para retomar os objetivos e divulgar notas em jornais, palestras, reuniões, gincanas e cartazes, também a divulgação dos balanços e resultados do programa de coleta seletiva.

Referência Atual	Coleta Seletiva em atividade em 100% do município.		
Objetivos	Aumentar a adesão da população por meio de educação ambiental; Continuar com a coleta seletiva em 100% do município.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Anúncios de conscientização da população; Reestruturação da coleta seletiva; Treinamento pessoal; Aumentar o nível de adesão da população.	Manutenção do programa da Coleta Seletiva; Investimentos em novos treinamentos; Renovação das frotas; praticar educação ambiental;	Manutenção do programa da Coleta Seletiva; Investimentos em novos treinamentos; investir na manutenção de equipamentos; Renovação das frotas; praticar educação ambiental.
Ações	Finalizar os projetos direcionados a Caixa Econômica Federal (Convênio MP/CESP); Reestruturar da Coleta Seletiva no município, composta por representantes da sociedade e profissionais ligados ao meio ambiente; Investir em campanhas de educação ambiental formal e informal; Buscar novas fontes de financiamento; Ativar um sistema municipal de divulgação da coleta seletiva composto pela mídia (rádio e jornal), carro (ou moto) som, jingle específico, panfletos e cartazes junto com a Educação Ambiental Formal efetuada nas escolas.		

Quadro de Referências 2-RSD Secos

3.1.4 Varrição

No diagnóstico foi constatado que os 4 funcionários que realizam a varrição não é suficiente para suprir a necessidade de limpeza do município. Através de um calculo que foi considerada a metragem linear por funcionário, que remeteu a um resultado razoável relação funcionário x área linear a ser varrida, constatou que são



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

necessários 14 homens para realizar o serviço, considerando férias e afastamentos. Caso haja aumento de serviço esse numero deve ser recalculado.

Mesmo com este resultado, também foi realizada a apreciação local da situação de limpeza no município, muito importante para prevenir problemas como, riscos e acidentes de pedestres, interferências perigosas no transito de veículos e inundações das ruas pelo entupimento das bocas de lobo.

Em função da observação desses fatores devem-se planejar as atividades para a varrição conforme o sistema adotado-Plano de Limpeza- que determina se será corrida ou com repasse; os itinerários de varredura; horários; frequência; formação de equipe; equipamentos e ferramentas que serão usados.

Deve existir um ponto que sirva de apoio operacional, um ponto de reunião que tenha banheiros feminino/masculino, refeitório ou cantina e almoxarifado, para que as equipes vão para seu itinerário.

Os mecanismos de coleta também deverão ser dimensionados de acordo com a estrutura do município. As cestas coletoras são parte integrante do sistema de limpeza pública. Elas devem ser instaladas, em geral, a cada 20 metros e, de preferência, em esquinas e locais onde haja maior concentração de pessoas (pontos de ônibus, cinemas, lanchonetes, bares, etc.), e também como foi descrita no item de resíduos sólidos domiciliares, estenderem as cestas coletoras nas zonas rurais, com cestos maiores devido à quantidade de resíduos.

Uma boa cesta deve ser:

- Pequena, para não atrapalhar o trânsito de pedestres pelas calçadas;
- Durável e bonita e integrada com os equipamentos urbanos já existentes (orelhão, caixa de correio, etc.);
- Sem tampa, pois o usuário, certamente, não gostará de tocá-la;
- Fácil de esvaziar diretamente nos equipamentos auxiliares dos varredores.

Referência Atual	Sistema de varrição pública com numero incompatível de operários necessários para a varrição, e ferramentas inadequadas para o rendimento do serviço.
Objetivos	Aumentar o numero de operários, ferramentas adequadas e necessárias para a execução do trabalho e prever aumento dos serviços para futuras expansões. Adquirir uma varredora mecânica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
Metas	Elaborar um Plano de Limpeza pautado no PMGIRS; Contratar mão-de-obra para o setor; rever as ferramentas necessárias para execução dos serviços; Instalações de novos cestos coletores e reforma dos já existentes, estendendo para as zonas rurais; estudar a possibilidade de adquirir uma varredora mecânica.	Manter a regularidade dos serviços; Fazer a aquisição da varredora mecânica; avaliar as condições dos cestos coletores; Estudar necessidade de ampliação de serviços.	Manter regularidade do serviço; manutenção das varredoras mecânicas; modernizar equipamentos; Ampliar cestos coletores; Estudar necessidade de ampliação de serviços e aumentar a mão-de-obra, ou adquirir mais uma varredora. (utilizar os parâmetros de calculo do PMGIRS);
Ações	Elaborar o plano de limpeza conforme disposto no PMGIRS; Avaliação das leis municipais e código de posturas no âmbito do assunto estudado; acompanhar os números de faltas, licenças e férias, avaliando a necessidade de novas contratações; Realizar um levantamento das condições operacionais dos cestos coletores e promover os reparos; Estudar a dinâmica do crescimento da cidade e possíveis ampliações na área central com o aumento de estabelecimentos comerciais e no fluxo de pessoas; Adquirir uma varredora		

Quadro de Referências 3-Varrição

3.1.5 Resíduos de Construção Civil-RCC.

A resolução dos problemas causados pelos RCC é baseada principalmente na organização de um sistema de coleta eficiente e que minimize a disposição inadequada destes resíduos.

Os resíduos de construção civil do município são destinados para um aterro próximo da área urbana, onde somente é descartado estes materiais pela prefeitura, ou seja, não existe caçambeiros e nem carroceiros que executam esta atividade, como foi apresentado no diagnóstico.

Por existir muitas construções sem sazonalidade no município, juntamente com os entulhos são descartados produtos que pode ocorrer dano ao meio ambiente, o que deve ser feito, é a separação destes materiais, e para estimular a



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

população a fazer essa separação correta é necessário conscientizar primeiramente empresas e trabalhadores autônomos do ramo.

Esses resíduos podem ser reutilizáveis, como pavimentação de estradas rurais, e os outros resíduos presentes no meio, como, latas de tintas e solventes, metais, vidros, plásticos, tubulações, etc. podem ser recicláveis e diminuindo o volume, aumentando a vida útil do aterro.

Tudo isso depende de uma boa gestão por parte do poder público, fiscalização, e a criação na legislação municipal em relação com o assunto. Uma das principais novidades apresentadas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Lei 12.305/2010 e seu Decreto regulamentador de nº 7.404/2011 é a penalização que autoriza a multa até a perda de direitos de licenças de empresas de transporte e construtoras. Assim com estas diretrizes fica mais prática a implantação de uma legislação municipal pelo fato de poder ter em seu conteúdo regras a serem seguidas pelos geradores.

Basicamente a regulamentação deste serviço passa a fazer com que a disposição dos RCC seja feita já triada, ou seja, separadas em seus principais produtos finais, assim a ausência de elementos mais pesados (concreto e tijolos) facilita a separação dos outros materiais e ficando mais simples a rápida, bem como o reaproveitamento dos materiais de cimentos, que não terão impurezas, que podem ser encaminhados para recapeamento de estradas rurais.

O sistema contará com uma ATT, que deverá passar por processo de licenciamento, e darão ao município as ferramentas que promoverão a redução de gastos e a separação correta, proporcionando o reaproveitamento do RCC, seja através de processamento ou da reciclagem.

Os benefícios da reciclagem são conseguidos não só por diminuir os danos que podem ocorrer ao meio ambiente pelo descarte de materiais recicláveis, como também por minimizar a necessidade de extração de matéria-prima em jazidas.

Referência Atual	Gerenciamento Pouco Controlado; ATT desregularizada.
------------------	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Objetivos	Regularizar documentação da ATT; Promover maior reutilização do RCC; Conscientização de empresas e trabalhadores autônomos para separação; Destinar corretamente os rejeitos; Criar Lei sobre RCC.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Licenciamento da ATT; Estudar os mecanismos de aumentar a reutilização que podem ser empregados; Promover cursos de esclarecimento com construtoras, empreiteiros e trabalhadores autônomos; Instituir Lei Municipal de RCC nos moldes da nova legislação em vigor com responsabilização dos geradores (proprietários e construtores), e regulamentando a destinação final após sua triagem, pautada na Resolução CONAMA 431/2012 e na Política Nacional de Resíduos; Determinar multas e punições para o descarte inadequado de RCC.	Manter o funcionamento do sistema; renovação da frota de caminhões do setor; Promover mais informações de esclarecimento com construtoras e empreiteiras (se necessário); aumentar a ATT, conforme o crescimento; Estudar novas técnicas inovadoras do setor.	Verificar a necessidade de atualização na legislação municipal, diante das inovações na legislação Federal e Estadual; Aumentar ATT (se necessário); Promover novos treinamentos de atualização; Estudar novas técnicas do setor.
Ações	Proceder com o processo de licenciamento nos órgãos competentes; Realizar as construções necessárias para a aprovação dos licenciamentos. Realizar oficinas e cursos frequentes de atualização dos envolvidos com o gerenciamento de RCC desde a geração até a disposição final; Realizar estudos na legislação envolvida com frequência e criar base de dados de geração de resíduos para acompanhar a evolução da geração e consequentemente das instalações necessárias à gestão.		

Quadro de Referências 4-Resíduos de Construção Civil

3.1.5 Resíduos Volumosos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

São considerados Volumosos os resíduos sólidos urbanos constituídos por peças de grandes dimensões como móveis e utensílios domésticos inservíveis, grandes embalagens, podas e outros resíduos de origem não industrial e não coletados pelo sistema de recolhimento domiciliar convencional, tendo como componentes mais constantes as madeiras e os metais. Geralmente são coletados pela administração pública municipal.

Com o novo sistema, a coleta destes resíduos seguirá diretamente para a ATT, onde passará por uma triagem primária que direcionará seus componentes para destinação correta, seja para reutilização, reciclagem ou aterramento.

Referência Atual	Área de descarte inapropriado, mal organizado.		
Objetivos	Reciclar os materiais recolhidos; informar os pontos de entrega voluntaria; melhorar a organização.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Promover campanhas de recolhimento dos resíduos volumosos; Conscientizar a população; Fiscalizar o descarte correto, evitando o descarte em terrenos baldios e área pública; Colocar placas contendo a locação de descarte, para organização do local.	Manter campanha de recolhimento; Fiscalização para evitar o descarte em terrenos baldios e logradouros públicos.	Manter campanha de recolhimento; Fiscalização para evitar o descarte em terrenos baldios e logradouros públicos.
Ações	Informar a população sobre as campanhas de recolhimento e sobre a existência de pontos de entrega que podem receber volumosos; Estudar os mecanismos legais de responsabilização de geradores e aumentar a fiscalização sob os descartes inadequados.		

Quadro de Referências 5 - Resíduos Volumosos.

3.1.6. Resíduos de Podas e Capina



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Os resíduos de podas quando encaminhados erroneamente para locais de transbordo, bolsões, aterramentos ou queima irresponsável gera um impacto ambiental considerável.

A destinação correta envolve uma serie de procedimentos que resultam na segregação das galhadas e no uso distinto. Para madeiras maiores, há possibilidade de negociação com empresas que utilizam esse material, no próprio município, por exemplo, serraria, padarias, e em troca de produtos que possam ser repassados á população ou as obras públicas gratuitamente.

Para os galhos de diâmetro inferior, e folhas, a destinação se dá através da trituração por equipamento apropriado e a utilização do volume pelos produtores rurais para realizarem compostagem e servir como adubo orgânico em suas propriedades. Ainda existem muitas indústrias que utilizam esse material, na forma de briquetes, para seus fornos, sendo assim mais uma forma de opção de negociação de destino destes resíduos. Também desse modo diminui os rcos de impacto ambiental por queima, o que acontece constantemente em lugares que contém esses resíduos.

Sendo assim se dá a necessidade de uma legislação municipal que obrigue o condicionamento correto, já que, o transporte e destinação final são de responsabilidade da prefeitura, penalizando-o caso contrário.

A capina também é executado pelo poder público, em ruas sem asfalto e em praças que contém na cidade, o processo pode ser de três maneiras:

Manual, mecânica e química. Os dois primeiros geram resíduos que geralmente são descartados juntamente com as podas, ou doados para produtores rurais para produção de hortaliças. A terceira é realizada através de aplicação de agrotóxicos e conseqüentemente há incorporação dos resíduos pelo solo, mais o município evita a utilização desses produtos, como foi apontado no diagnóstico.

Referência Atual	Reaproveitamento parcial; cronograma para a capina.
Objetivos	Reaproveitamento 100% de poda e capina; criação de mecanismos e regulamentação; Aquisição de uma trituradora.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
Metas	Organizar a ATT; Adquirir uma trituradora para diminuir o risco de incêndio na ATT; Realizar construção de um pátio para a compostagem do material triturado; Promover parcerias com empresas que podem utilizar tocos e briquetes e troca ou descontos em seus produtos; Regulamentar em formas de Lei municipal para o acondicionamento nos dias corretos; Troca dos aparelhos da capina mecânica; alcançar o reaproveitamento em 100% de poda e capina.	Manutenção das atividades desenvolvidas; Troca dos aparelhos necessários para capina mecânica; Atualizar a legislação municipal se necessário; Atualizar novas técnicas que possam ser empregadas.	Manutenção das atividades desenvolvidas; Troca dos aparelhos necessários para a capina mecânica; Atualizar a legislação municipal se necessário; Atualizar novas técnicas que possam ser empregadas.
Ações	Incentivar sobre a importância do acondicionamento correto; Informar a população por meios de comunicação em massa; Instituir cadastros com os utilizadores desta matéria-prima e propor-lhes parcerias.		

Quadro de Referências 6-Resíduos de Podas e Capina

3.1.7. Resíduos Sólidos de Saúde- RSS

Em relação aos diversos tipos de resíduos gerados pela ação humana, os resíduos de saúde são considerados um dos mais perigosos. Portando assim, há um sistema diferenciado de tratamento para eliminação de riscos de contaminação e intoxicação.

Para estes resíduos o município já possui contrato de coleta e destinação final com a empresa Constroeste Construções e Participações Ltda., que possui o sistema de tratamento para esterilização e incineração, tornando-os inertes para posteriormente ser descartado corretamente.

Por ser um sistema de autovalor em estrutura e aparelhos, e também pela quantidade de volume produzido, não convém nenhuma solução local, pois a saída utilizada no momento é a mais viável. Mais o que deve ser feito é a regulamentação



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

dos geradores, como, as farmácias e consultórios, para possuírem seu plano de gerenciamento de resíduos, pois como foi descrito no diagnóstico, estes resíduos não estão sendo descartado corretamente.

E com isso deverá haver uma fiscalização periódica sobre todos os estabelecimentos de saúde do município que deverá ser feito pela equipe de vigilância sanitária com cópia de relatório para a administração local.

Referência Atual	Existência de contrato de Prestação de Serviço; Recolhimento parcial no município.		
Objetivos	Promover Descarte correto do RSS; Exigir Plano de Gerenciamento de RSS dos Geradores.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Continuar com a prestação de Serviço; Exigir Plano de Gerenciamento por parte dos Geradores; Fiscalização dos Geradores.	Continuar com a prestação de Serviço; Fiscalização dos Geradores.	Continuar com a prestação de Serviço; Fiscalização dos Geradores.
Ações	Fiscalizar os geradores, elaborando relatórios para a administração local; Negociar o contrato com o prestador de serviço, com o objetivo de diminuir gastos.		

Quadro de Referências 7-Resíduos de Serviços de Saúde- RSS

3.1.8. Resíduos Eletrônicos e componentes

São chamados de resíduos tecnológicos, compostos de televisores, rádios, celulares, equipamentos de microinformática, fitas K7, ferramentas elétricas, e outros tantos produtos concebidos para facilitar a vida moderna. São descartados geralmente, por ficarem ultrapassados tecnologicamente, ou por não existir concerto viável.

A quantidade vem aumentando, pois esta relacionada com a evolução tecnológica que caminha por longos passos. Esses componentes contêm substâncias tóxicas ao meio ambiente e também aos humanos, e quando são



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

descartados incorretamente pode proporcionar um grande impacto ambiental, também como as pilhas e lâmpadas são prejudiciais à segurança do meio ambiente.

A solução dada para os riscos apresentados também é a logística reversa, implantada a nível estadual e municipal, trazendo para a política local a responsabilidade de implantá-la no comércio, estabelecendo normas e fiscalizações efetivas sobre os responsáveis.

Atualmente o recolhimento destes materiais está sendo realizados em eco pontos espalhados pela cidade.

Referência Atual	Eco Pontos para o recolhimento de pilhas e baterias.		
Objetivos	Recolher 100% do lixo eletrônico do município com a inserção de fiscalização da logística reversa; destinar todos os materiais corretamente.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Promover campanhas de esclarecimento da população; Firmar convênios com empresas recicladoras; informar a população os pontos de recolhimento nas PEVs e em empresas do ramo.	Promover campanhas de esclarecimento da população; Continuar com convênios de empresas recicladoras; Verificar novas tecnologias para a campanha.	Promover campanhas de esclarecimento da população; Continuar com convênios de empresas recicladoras; Verificar novas tecnologias para a campanha.
Ações	Manter e aumentar as campanhas de recolhimento; Divulgar a existência de PEV; Manter o dialogo com municípios vizinhos para viabilizar novas técnicas de recolhimento e processamento.		

Quadro de Referências 8 - Resíduos Eletrônicos e componentes

3.1.9 Lâmpadas

Devem ser incluídas na implementação da logística reversa, pois, descartada incorretamente podem provocar um grande impacto ambiental, devido os materiais existentes em sua composição, os metais pesados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

A melhor maneira de se evitar esse ricos, através do que é expresso na Política Nacional de Resíduos Sólidos, é a logística reversa, que é retornado para o comercio ou empresa que produziu, forçando um descarte correto e o reaproveitamento desses materiais constituintes nas lâmpadas para outras aplicações.

Referência Atual	Material descartado junto com o Resíduo Domiciliar		
Objetivos	Recolher e encaminhas corretamente 100% das lâmpadas do município.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Criar legislação sobre o assunto; implantar campanha de recolhimento; Informar a população sobre os pontos de recolhimento PEV e nos estabelecimentos comerciais do ramo; Promover parcerias de outros municípios.	Atualizar a legislação, se necessário; Continuar com as campanhas de recolhimento.	Atualizar a legislação, se necessário; Continuar com as campanhas de recolhimento.
Ações	Realizar palestras de Educação Ambiental no município para informatizar os ricos do descarte inadequado de lâmpadas; Criar legislação municipal sobre o assunto; Informar a população com meio de comunicação em massa dos PEVs, e nova legislação.		

Quadro de Referências 9-Lâmpadas

3.1.10 Pneumáticos Inservíveis

Segundo a Resolução nº 258/99 do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA é proibido ser descartado pneus em aterros, mar, rios, lagos ou riacho, terrenos baldios ou alagadiços, queima a céu aberto.

Em Piacatu os pneumáticos inservíveis são realizados por convenio intermunicipal, que é levado para uma empresa recomendada pela ANIP - Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos. A coleta no município é realizada toda semana pelos agentes sanitários e armazenada em local coberto. Esse material



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

pode ser reciclado e posteriormente ser usado para diversos fins, como na engenharia civil, regeneração da borracha, e no asfalto modificado.

Referência Atual	Existência de parceria com os municípios da região com a empresa e a destinação correta de 100 % dos pneus gerados no município.		
Objetivos	Manter a destinação correta para 100% dos pneus do município.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Realizar conscientização para entrega nos comércios relacionados; Manter a coleta semanal nos comércios relacionados.	Realizar conscientização para entrega nos comércios relacionados; Manter a coleta semanal nos comércios relacionados.	Realizar conscientização para entrega nos comércios relacionados; Manter a coleta semanal nos comércios relacionados.
Ações	Manter as ações atuais e o contrato com as empresas recicladoras de pneus; Informar a população sobre a existência do serviço de recolhimento nos comércios relacionados.		

Quadro de Referências 10-Pneumáticos Inservíveis

3.1.11 Óleos Lubrificantes e embalagens

Tóxico e inflamáveis, os óleos lubrificantes são produtos incluídos na lista de logística reversa, conforme no artigo 33 da Lei 12.305/10. Algumas empresas passam recolhendo os óleos lubrificantes, como descritos no diagnóstico.

Mais as embalagens ainda são um problema, pois seu descarte esta sendo feito incorretamente, assim como outros resíduos contaminados nos comércios relacionados, como, papeis, pó de serra, trapos, que geralmente estão sujos de óleos e graxas, assim que utilizado é descartado juntamente com os resíduos domiciliar.

Este descarte deve ser fiscalizado a fim da comprovação, por parte dos geradores da destinação correta de óleo usado e embalagens vazias, através de recibo de entrega emitido pelo coletor autorizado, e também um Plano de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais dos geradores, já que alguns resíduos citados acima e considerado dessa área.

Referência Atual	Recolhimento parcial por parte das próprias empresas revendedoras; Falta de encaminhamento correto das embalagens usadas.		
Objetivos	Realizar a destinação correta para 100% dos óleos e embalagens geradas no município.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Criar base de dados com os geradores no município; Criação de uma Lei relacionada com o assunto; promover campanhas educativas para a população e para os comércios relacionados; Solicitar certificados de descarte correto; Exigir Plano de Gerenciamento de Resíduos Industriais.	Promover campanhas educativas para a população; Solicitar certificados de descarte correto.	Promover campanhas educativas para a população; Solicitar certificados de descarte correto.
Ações	Exigir descarte correto por parte dos geradores; Fiscalizar 100% dos geradores deste tipo de resíduo na área urbana e rural.		

Quadro de Referências 11-Óleos Lubrificantes e Embalagens

3.1.12 Agrotóxicos e embalagens

Os restos de agrotóxicos, assim como as embalagens, quando descartados incorretamente, são muito perigosos e levam graves riscos de contaminação ao solo, ar, e lençóis freáticos. O que deve se tomar cuidado para obter alguma solução é a conscientização dos usuários pela empresa que comercializa esses produtos para o armazenamento pós-utilização e a destinação correta das embalagens limpas e seus resíduos (vencidos ou não).

No município não se tem um controle para saber certamente o descarte correto pelos produtores rurais, por isso, deve-se criar uma Lei municipal que



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

responsabilize o comprador realizar a lavagem, armazenagem e destinação correta para a central de recolhimento que está localizado em Bilac-SP.

Também realizar campanhas para a conscientização dos consumidores, e fiscalização por parte da administração pública sobre nota emitida pela central de recolhimento.

Referência Atual	Falta de fiscalização para o acondicionamento e destinação correta das embalagens e resíduos de agrotóxicos.		
Objetivos	Promover a logística reversa adequada aos resíduos de agrotóxicos gerados no município; Conscientizar produtores usuários para a lavagem e armazenamento correto.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Realizar campanhas de conscientização dos produtores rurais; Fiscalizar o descarte correto por parte dos produtores rurais; Realizar contato com a central de recolhimento de embalagens para um dia de coleta no município, uma vez por ano.	Fiscalizar o descarte correto por parte dos produtores rurais; Realizar contato com a central de recolhimento de embalagens para um dia de coleta no município;	Fiscalizar o descarte correto por parte dos produtores rurais; Realizar contato com a central de recolhimento de embalagens para um dia de coleta no município;
Ações	Fiscalizar 100% dos comércios que trabalham com estes produtos para realizar a informação de destinação correta das embalagens; Conscientização dos produtores rurais;		

Quadro de Referências 12-Agrotóxicos e Embalagens

3.1.13 Resíduos Cemiteriais

A regulamentação da disposição dos resíduos gerados pelos cemitérios deve ser feita através de um Plano de Gerenciamento Simplificado que regulamentará a forma de separação e disposição, conforme o tipo, para que seja dada destinação final adequada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

Conforme foi descrito no diagnóstico, os materiais são descartados no fundo do cemitério, onde existe o aterro de RCC e de podas, o problema é que os dois tipos de resíduos são descartados juntos fora do local onde é descartado o da cidade, ou seja, os dois materiais podem ser separados e destinados ao mesmo local, para que, posteriormente o montante seja recolhido pela retroescavadeira que realiza o trabalho na cidade.

Já os resíduos da decomposição de corpos dificilmente são retirados, e quando isso ocorre, é devido à introdução de um corpo de algum parente, que é adicionado junto na mesma urna. Mas deve-se prever um manejo, para que, aumente os lugares para outros sepultamentos.

Referência Atual	Resíduos estão sendo direcionada a coleta pública irregularmente.		
Objetivos	Realizar a separação correta dos resíduos gerados no local, e a destinação correta destes resíduos, confecção de um ossuário.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Realizar a separação correta dos resíduos gerados no local;- Iniciar estudos para o manejo de urnas antigas; - Confeccionar Plano específico para o gerenciamento dos resíduos sólidos (ossos).	Realizar a separação correta dos resíduos gerados no local; - Manejo das urnas antigas para aumentar espaços de acomodação. -Cumprir as exigências do Plano de Resíduos Específicos.	Realizar a separação correta dos resíduos gerados no local; - Manejo das urnas antigas para aumentar espaços de acomodação. -Cumprir as exigências do Plano de Resíduos Específicos.
Ações	Realizar uma palestra com os funcionários relacionados do local para efetuar a separação correta.		

Quadro de Referências 13-Resíduos Cemiteriais

3.1.14 Serviços Públicos de Saneamento Básico

Em Piacatu, devido o contrato com a concessionária, a responsabilidade não é do poder publico as limpezas e tratamento de água e esgotos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

A limpeza de bocas de lobo tem o objetivo de garantir o perfeito escoamento das águas pluviais e que o material, retido durante as chuvas, seja levado para os ramais e galerias, geralmente esse serviço é feito com grande quantidade de chuva, evitando o entupimento das mesmas.

O próprio varredor do logradouro pode ser treinado pra realizar esse serviço, pois é usada uma enxada, uma pá e uma chave de ralo, e seu treinamento deve ser rigoroso quanto a fiscalização do seu serviço, pois ao invés de recolher os resíduos ele pode jogar dentro do ralo, e o resíduo obtido nessa operação pode ser encaminhado juntamente com o de varrição.

O serviço de saneamento básico gera um tipo de resíduo, obtido com o tratamento de esgoto, chamo lodo, e é da empresa concessionária a destinação correta deste resíduo e deve ser fiscalizado pela administração pública municipal exigindo o tratamento e destinação correta. A apresentação de relatórios e certificados de destinação não supre a necessidade de visita periódica ao local das lagoas e a confirmação de procedimentos de destinação final do lodo.

Referência Atual	Recolhimento e destinação do lodo do sistema de esgoto realizada pela Prefeitura; Existência do serviço de limpeza dos mecanismos de drenagem urbana.		
Objetivos	Promover a gestão adequada destes resíduos inibindo os riscos de falta de limpeza das bocas de lobo e também a destinação correta do lodo resultante do tratamento de esgotos sanitários pela concessionária.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Incluir a limpeza de bocas de lobo no cronograma da equipe de varrição quando necessário; Exigir relatórios e certificados de destinação dos lodos por parte da concessionária; Promover fiscalização das áreas citadas acima.	Promover fiscalização dos agentes envolvidos; Aumentar contratações de garis para realizar a limpeza se necessário.	Promover fiscalização dos agentes envolvidos; Aumentar contratações de garis para realizar a limpeza se necessário; Estudar novas técnicas de limpeza considerando o crescimento populacional.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Ações	Solicitar dados de destinação do lodo do tratamento de esgotos da empresa concessionária; Fiscalizar a movimentação dos resíduos; Exigir relatórios e certificados; Elaborar cronograma de limpeza de bueiros juntamente com a equipe da varrição.
-------	--

Quadro de Referências 14-Serviços Públicos de Saneamento Básico

3.1.15 Óleos comestíveis

O óleo de cozinha usado quando descartado incorretamente na rede pública de esgoto pode causar obstrução da rede e contaminação dos cursos d'água, e se for ao solo pode causar impermeabilização e também atingir o lençol freático poluindo esta reserva natural.

Os mecanismos para a prevenção destes problemas, já está na realidade no município através de parceria com empresa de biodiesel. O óleo arrecadado é encaminhado frequentemente e a cada quatro litros de óleo usado o munícipe recebe um litro de óleo novo. Esta iniciativa deve ser amplamente divulgada para obter o maior êxito no recolhimento.

Referência Atual	Existência do PEV, para recolhimento ambientalmente correto.		
Objetivos	Aumentar a adesão dos munícipes na campanha; Aprimoração da forma de arrecadação.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Intensificar a campanha de descarte correto; firmar parcerias com comércios que utilizam grande volume de óleo, para o recolhimento integral.	Aumentar as parcerias; Intensificar as campanhas de esclarecimento da população.	Aumentar as parcerias; Intensificar as campanhas de esclarecimento da população.
Ações	Juntamente ao talão mensal de água realizar a campanha de esclarecimento da população; Cadastrar grandes utilizadores de óleo comestível; Reafirmar parcerias com a empresa fabricante de biodiesel.		

Quadro de Referências 15-Óleos Comestíveis



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

3.1.16 Resíduos Industriais

Este tipo de resíduos é proveniente de processos industriais que podem gerar resíduos, tanto como, sólidos, líquidos e gasosos, incluindo produtos químicos, metais, solventes, se tornando de responsabilidade do próprio gerador a dar a destinação final correta.

No estado de São Paulo, para que empresas possam se instalar, é necessário o licenciamento ambiental, que por sua vez cobra das indústrias as informações sobre a destinação final correta de seus resíduos. Caso a destinação esteja adequada é emitido um documento chamado CADRI – Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental junto a CETESB, no qual é aprovado o encaminhamento dos resíduos pelo Órgão fiscalizador.

Cabe a Prefeitura Municipal através de seu departamento de meio ambiente realizar vistorias para o acompanhamento periódico aos arquivos da CETESB para ver o CADRI das indústrias instaladas no Município.

Alguns resíduos industriais que se assemelham com os resíduos sólidos domiciliares podem ser descartados normalmente junto na coleta regular através de acordo com a administração pública, porém firma-se total responsabilidade das indústrias em dar destinação correta de seus resíduos.

3.1.17 Resíduos de Serviços de Transporte

Resolução CONAMA 06/1991 prevê a incineração de resíduos contaminantes e, dentre eles, os de portos, aeroportos e terminais rodoviários. Dentro deste pensamento a Lei 12.305/2010 prevê a elaboração de Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos destas instalações, na tentativa de evitar a transmissão de doenças através dos resíduos gerados por pessoas contaminadas que se deslocam pelos meios de transporte público. É uma das formas mais efetivas de bloquear a evolução de epidemias.

Referência Atual	Inexistência de um mecanismo em funcionamento ou planejamento específico.
------------------	---



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Objetivos	Gerenciar corretamente os resíduos de transporte de acordo com a Política Nacional de Resíduos, aplicando aos contaminantes a Resolução CONAMA 06/91		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Simplificado específico para estação rodoviária do município.	Fiscalizar, atualizar e revisar o plano; Averiguar a necessidade de mais algum lugar ter os cuidados específicos na cidade e elaborar outro Plano de Gerenciamento Simplificado.	Fiscalizar, atualizar e revisar o plano; Averiguar a necessidade de mais algum lugar ter os cuidados específicos na cidade e elaborar outro Plano de Gerenciamento Simplificado.
Ações	Utilizar os fundamentos da Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993, que dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários, alterada pela Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005; Utilizar os fundamentos da Resolução CONAMA 06/1991 que prevê a incineração de resíduos contaminantes e, dentre eles, os de portos, aeroportos e terminais rodoviários; elaborar o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Simplificado para a estação rodoviária local.		

Quadro de Referências 16-Resíduos de Serviços de Transporte

3.1.18 Resíduos Agrosilvopastoris

São os resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades, pode-se utilizar esse tipo de resíduo para o aproveitamento energético através da queima ou decomposição da biomassa.

Os procedimentos de aproveitamento são diversos e ainda geram discussões quanto aos benefícios ambientais gerados, principalmente quando se fala de gases do efeito estufa (GEE), uma vez que os procedimentos utilizam a queima da matéria propriamente dita, ou dos gases gerados.

Referência Atual	Esclarecimento por parte da Casa da Agricultura.
------------------	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Objetivos	Promover o aprimoramento da utilização e de descarte dos resíduos de origem agrossilvopastoris		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Promover uma campanha de fácil assimilação da comunidade rural; Disponibilizar meios de descarte adequado dos resíduos gerados na área rural; Promover estudo e discussões sobre o reaproveitamento energético da biomassa e rejeitos.	Disponibilizar meios de descarte adequado dos resíduos gerados na área rural; Estudar as novas técnicas de reaproveitamento e descarte.	Disponibilizar meios de descarte adequado dos resíduos gerados na área rural; Estudar as novas técnicas de reaproveitamento e descarte.
Ações	Estudar os meios de maior assimilação da comunidade envolvida; Utilizar termos simples e diretos; Colaborar com o entendimento dos envolvidos; Promover uma fiscalização que seja também bem esclarecedora; Convidar a comunidade rural para discutir os problemas de seus resíduos em oficinas específicas; Testar e demonstrar as novas técnicas que podem trazer benefícios ao meio ambiente e ao produtor.		

Quadro de Referências 17-Resíduos Agrossilvopastoris

3.1.19 Resíduos de Mineração

São resíduos gerados no beneficiamento, extração e em pesquisas de minérios.

Existem dois tipos resíduos gerados em maior quantidade: são os estéreis e os rejeitos. Os estéreis são os materiais retirados da cobertura ou das porções laterais de depósitos mineralizados pelo fato de não apresentarem concentração econômica no momento de extração. Podem também ser constituídos por materiais rochosos de composição diversa da rocha que encerra depósito. Os rejeitos são os resíduos provenientes do beneficiamento dos minerais, para redução de dimensões, incremento da pureza ou outra finalidade.

Por se tratar de uma atividade que necessita de licenciamento ambiental, os devidos estudos e certificados serão exigidos pelo órgão licenciador e caberá ao município acompanhar as atividades, solicitando esclarecimentos extras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

Referência Atual	Não se encontra empreendimentos de mineração no município.		
Objetivos	Prever e acompanhar a abertura de empresas relacionadas; Fiscalizar o nível de geração e o descarte final dos resíduos que serão produzidos.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Exigir certificados de movimentação e de destinação adequada dos resíduos descartados por parte da empresa; Acompanhar a abertura de empresas desse segmento; Realizar a fiscalização dos novos empreendimentos.	Acompanhar a abertura de empresas desse segmento; Realizar a fiscalização dos novos empreendimentos.	Acompanhar a abertura de empresas desse segmento; Realizar a fiscalização dos novos empreendimentos.
Ações	Solicitar os dados de destinação final às empresas que atuam no ramo; fiscalizar a movimentação dos resíduos; Exigir certificados de destinação final.		

Quadro de Referências 18-Resíduos de Mineração

3.2 Coleta e transporte

O principal objetivo da remoção regular do lixo gerado pela comunidade é evitar a proliferação de vetores causadores de doenças. Ratos, baratas, moscas encontram nos restos do que consumimos as condições ideais para se desenvolverem.

Entretanto, se o lixo não é coletado regularmente os efeitos sobre a saúde pública só aparecem um pouco mais tarde, quando as doenças ocorrem nas comunidades, e nem sempre são associadas à sujeira.

Na coleta do lixo existe um relacionamento estreito entre administração do serviço e população. Todos sabem como a coisa funciona na prática, mas a maioria jamais parou para pensar na complexidade de ações que exigem envolvimento e responsabilidades dos dois lados.

É só observar como é no dia-a-dia de uma cidade:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

- Os moradores de uma rua colocam os recipientes de lixo em um lugar certo, prevendo sua posterior remoção;
- Isso não se faz a qualquer tempo, mas em dias preestabelecidos, quando passam veículos e funcionários recolhendo o lixo dos recipientes;
- Os usuários sabem a hora aproximada em que o serviço é executado e tratam de tomar suas providências antes;
- Há diversas maneiras de efetuar a coleta. É preciso um método que coordene todos os movimentos necessários, buscando o máximo de rendimento com o menor esforço;
- Existem também muitos tipos de veículos e equipamentos coletores que devem ser adequados aos lugares onde se presta o serviço.

O conjunto de ações e elementos mencionados se chama Sistema de Coleta. A Prefeitura tomará decisões em relação a cada uma de suas etapas e assim definirá o padrão de serviço que irá oferecer a sua comunidade.

A meta para a Administração Pública na área de limpeza é atender a totalidade de seus munícipes. Toda a população tem o direito de usufruir deste serviço por força de lei, não podendo haver discriminação de pessoas e lugares.

Lixo não recolhido é sinal de futuros problemas de saúde da população e conseqüente aumento de gastos para os cofres públicos. Por esta afirmativa observa-se o motivo da inclusão dos resíduos sólidos urbanos como um dos quatro itens abordados pela Política Nacional de Saneamento Básico. O cumprimento ideal da política nacional referente à coleta, transporte, tratamento e destinação final do lixo gerado pela população representa uma enorme economia em saúde pública.

O atendimento para o recolhimento dos resíduos sólidos úmidos é considerado adequado para o município e opera com 100% de coleta na área urbana. É necessário observar que neste período deverão estar previstas a manutenção dos equipamentos e aquisição de novos caminhões compactadores para suprir as novas demandas e possível problema com a frota atual.

A mesma preocupação deve ser tomada com relação aos RSU - Secos, já que, atualmente há somente um caminhão tecnicamente apropriado para a coleta seletiva.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

Referência Atual	Existência dos mecanismos adequados para a prestação de serviços		
Objetivos	Manter os Níveis de coleta em 100%, inclusive coletada na zona rural; Renovar e ampliar a frota.		
Metas	Curto Prazo (1 a 4 anos)	Médio Prazo (4 a 8 anos)	Longo Prazo (8 a 20 anos)
	Passar a realizar Manutenção preventiva da frota; Estudar uma nova forma de logística, juntamente com o trabalho da associação de recicladores; Buscar fundos para a renovação da frota; Manter 100% da coleta de RSU-úmido e seco.	Renovar frota do compactador; Estudar a necessidade de ampliação na coleta de RSU-úmido e seco; Buscar fundos para ampliação e renovação da frota; Manter 100% da coleta de RSU-úmido e seco.	Renovar frota do compactador; Ampliar a coleta de RSU-úmido e seco; Buscar fundos para ampliação e renovação da frota; Manter 100% da coleta de RSU-úmido e seco.
Ações	Promover treinamentos do setor envolvido; Manter oficina disponível com reposição de peças rápida; Manter o controle de quilometragem e revisão de veículos; Promover campanhas e instituir programas de eficiência para a coleta de RSU-úmido e seco nas áreas urbanas e rurais do município.		

Quadro de Referências 19-Coleta e Transporte

4 Monitoramento e avaliação das ações implementadas

O sistema de limpeza urbana deve estar organizado de acordo com as peculiaridades da cidade ou região, apoiando-se em dados estatísticos, cadastros, plantas e outros instrumentos de controle que permitam sua atualização.

Por ser uma atividade eminentemente técnica, a limpeza urbana deverá estar subordinada preferencialmente a Secretaria de Serviços Públicos ou de Obras.

Para cidades com população na faixa de 10 mil a 40 mil habitantes, o ideal é que o encarregado do serviço seja pelo menos um técnico de nível médio, que deverá ser especialmente treinado através de cursos, estágios, etc.

A limpeza urbana deverá ter uma estrutura com os seguintes setores específicos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

a) Setor de administração: responsável pelas tarifas relativas à expediente, protocolo, arquivo, comunicação, controle de material, pessoal, além de auxiliar na preparação e divulgação de regulamentações e posturas, bem como promover campanhas de educação sanitária junto à população.

b) Setor técnico: encarregado de efetuar estudos, projetos e pesquisas no campo da limpeza urbana.

c) Setor de coleta e limpeza: responsável direto pela execução e fiscalização destes serviços, pela implantação de metodologias desenvolvidas pelo setor técnico e pela utilização de pessoal e material, em face dos serviços rotineiros ou ocasionais.

d) Setor de transporte: tem como atribuição a distribuição, operação e manutenção da frota de veículos e equipamentos, constituindo-se, portanto, no suporte de todas as atividades operacionais do sistema de limpeza urbana.

e) Setor de destinação do lixo: sua atribuição é dispor, de forma sanitária e econômica, os resíduos coletados.

Outras formas de organizar um serviço de limpeza pública podem ser determinadas em função das características e recursos humanos e financeiros de cada município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

O quadro abaixo oferece uma proposta de estrutura básica que pode ser tomada como exemplo inicial para adequação à realidade do município, com uma sequência lógica de atribuições que denota organização e hierarquia. Centralizar o comando e estabelecer funções e obrigações específicas é um item favorável quando da formação do sistema municipal de gestão integrada de resíduos.

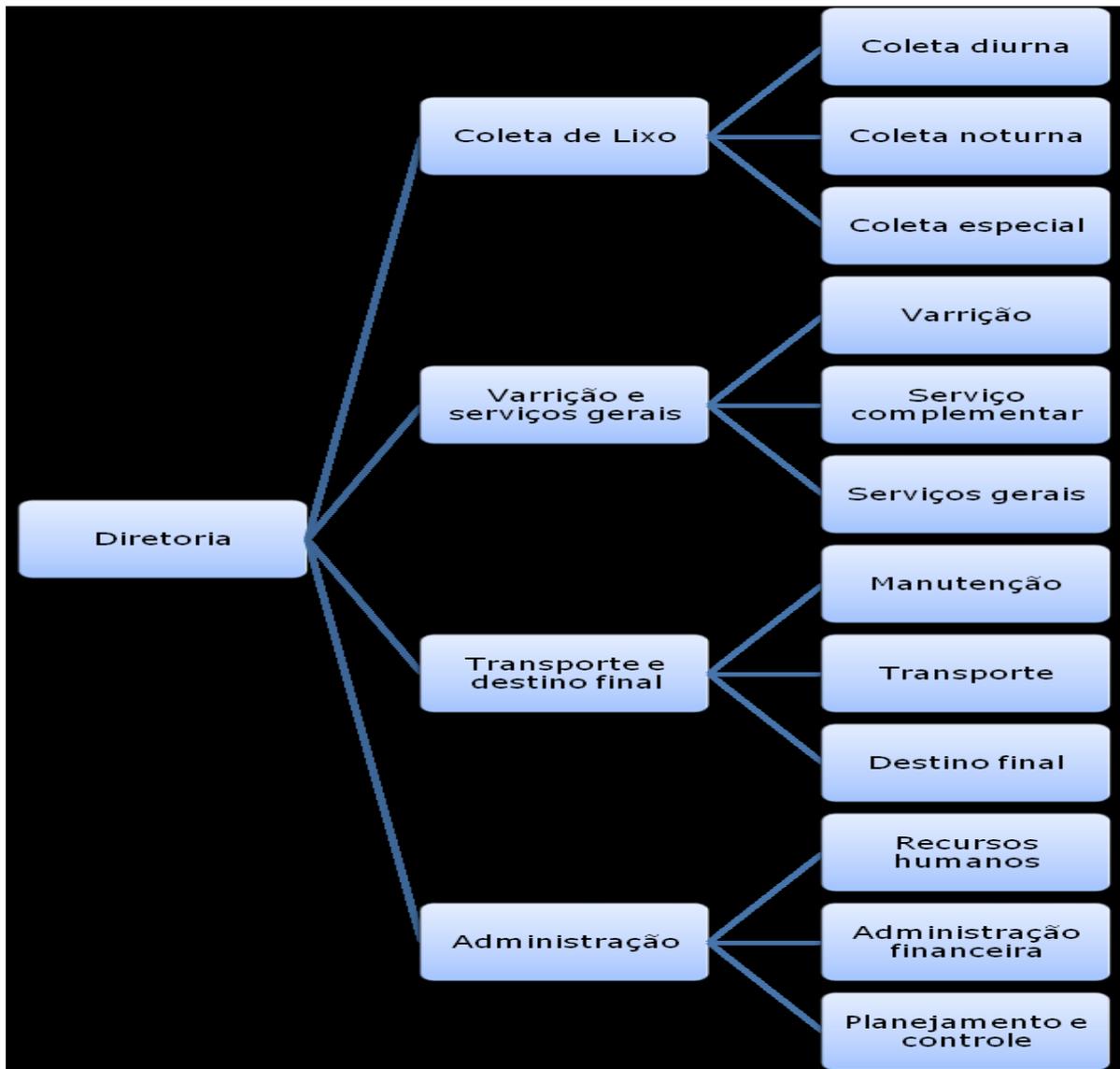


Imagem 1 - Organograma em Estrutura Linear
Fonte: CETESB/SP

4.1 Formação e Participação dos Grupos Gestores.

Diretamente ligado ao assunto de gestão está a organização administrativa que, centralizada somente no secretário de obras gera a responsabilização direta de uma única pessoa por todo o sistema e pode não ser muito produtiva. Já que o setor



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

dependerá de outros para o pleno desenvolvimento das atividades é imprescindível à participação de toda a administração no processo de controle dos resíduos.

Para isso são propostos os grupos gestores:

- Comitê Diretor: formado com a participação do Secretário de Obras, Meio Ambiente, Saúde, Educação, Ação Social, Engenharia e de um servidor público com reconhecida aptidão e conhecimento no setor;
- Grupo de Sustentação: formado pelo Comitê Diretor com representantes da sociedade organizada e a participação de representantes do poder público.

5 Aterro Sanitário

O destino final dos resíduos sólidos urbanos constitui uma das etapas mais complexas dentro de um sistema de gestão de limpeza urbana. Por isto é a fase mais difícil de gerenciamento, porque requer, além dos altos investimentos financeiros, projetos específicos de engenharia sanitária e licenciamentos, observando princípios básicos de saneamento ambiental.

Observando o diagnóstico é possível analisar o histórico de pontuação do IQR junto à CETESB uma vez que esta indica o grau de cumprimento das regras básicas concernentes aos procedimentos.

Ao analisar dos dados com início em 1997 foi verificada deficiência de manejo dos resíduos. A avaliação feita em 2002 mostrou uma significativa melhora vinda a decair no ano de 2004. Entre 2008 e 2012 houve um aumento gradativo, sendo que a mais recente avaliação teve nota 9,7, sendo classificado como Adequado.

ANO	1997	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
NOTA	3,1	4,9	8,8	9,1	8,2	8,8	8,9	9	9,7

Tabela 4-Pontuação do IQR



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

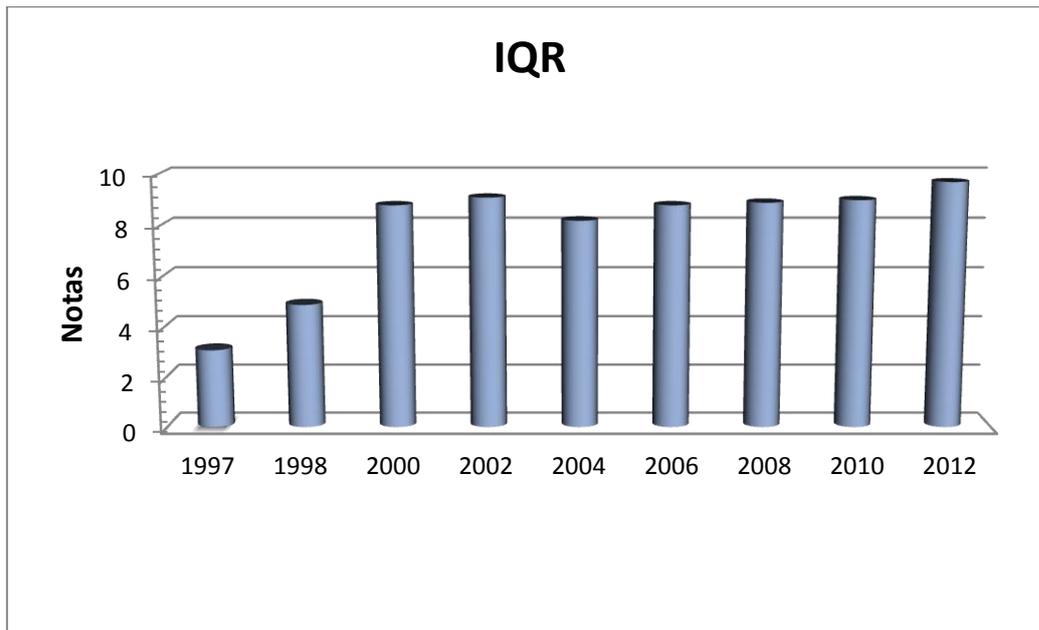


Gráfico 1-Pontuação IQR/ano

O aterro sanitário do Município está localizado no entroncamento da Estrada Municipal PCT-150 com a Vicinal SP-461 na altura do Km 03- Bairro Rio Feio, com a área de 42.306,64 m², com licença de funcionamento conforme, Licença de Operação nº 1302203, Processo nº 13/00291/12 de 18/02/2013, com a validade até 18/02/2016.

6. Consórcios Públicos.

A Emenda Constitucional 19/98 acrescentou à redação do artigo 241 da Constituição Federal de 1988 a figura dos consórcios públicos quando diz que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.

O consórcio público existente hoje no município é do descarte correto de pneumáticos inservíveis, onde está consorciada com alguns municípios vizinha, que quando existe uma quantidade suficiente entre as cidades para fechar uma carga com um caminhão, é informado e estes pneus são transportados sob responsabilidade da ANIP para uma empresa recicladora de Jundiaí-SP.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Podem ser estudadas algumas outras formas de consórcios públicos com outras cidades vizinhas, para alguns tipos de resíduos de logística reversa, com a intenção de diminuição de gastos por parte somente do poder público.

7. Geradores de resíduos obrigados a apresentar plano de gerenciamento.

Alguns geradores de resíduos hospitalares e industrial, como farmácias, consultórios, fábricas de calçados, etc., deverão apresentar planos de gerenciamento de seus resíduos, com o objetivo de fiscalizar a disposição final de seus resíduos.

Abaixo segue uma tabela de quem deverá apresentar o prazo e quando deverá ser atualizado.

Geradores	Tipo de Resíduos	Prazo de entrega	Prazo de Atualização
Postos de combustíveis	Industrial	4 meses após a publicação deste doc.	4 anos
Indústrias de Calçados	Industrial	4 meses após a publicação deste doc.	4 anos
Oficinas Mecânicas	Industrial	4 meses após a publicação deste doc.	4 anos
Farmácias e Consultórios	Hospitalar	4 meses após a publicação deste doc.	4 anos

Tabela 5- Geradores obrigados a apresentar Plano de Resíduos.

8. Geradores de Logística Reversa

Essa ferramenta na verdade sempre existiu, mas, porém nos dias de hoje a preocupação com o meio ambiente tornou essa ferramenta uma enorme preocupação política mundial. Todos nós sabemos que muitos produtos para serem produzidos dependem de recursos naturais não renováveis, ou seja, recursos que estão a cada dia mais escassos, como o petróleo por exemplo. Com essa nova preocupação as empresas se adaptaram a aplicar a logística reversa em seus produtos, ou seja, reciclando seus produtos como garrafas pet, vasilhames, alumínio, borrachas, eletroeletrônicos, etc.

No município de Piacatu deve ser implantado esse sistema em diversos comércios que vendem produtos, que quando utilizados, são descartados incorretamente. E esse tipo de resíduos geralmente é descartado juntamente com o



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

resíduo domiciliar, essa disposição final traz grande risco de contaminação do meio ambiente.

O que deve ser feito com esses comércios é estruturar o sistema de logística reversa juntamente com o poder público, para dar a destinação final correta destes resíduos gerados pelos munícipes.

Na tabela abaixo será dado os setores que deverão estruturar o sistema de logística reversa no município.

Geradores	Tipo de Resíduos
Lojas de Informática	Eletrônicos
Oficinas Mecânicas	Industrial
Lojas que comercializam produtos eletroeletrônicos	Eletroeletrônicos

Tabela 6- Geradores obrigados a estruturar logística reversa.

9. Situações de Emergências

As situações de emergência que se derem através de acidentes com resíduos sólidos podem colocar em risco a saúde pública e podem causar graves problemas ao meio ambiente, na ocorrência deste problema os órgãos responsáveis do município devem ser informados para a resolução do problema. Os órgãos responsáveis são o setor do meio ambiente e o departamento de serviços gerais.

Assim que os órgãos forem acionados deve-se estudar o problema, fazer o isolamento da área, retirar as pessoas que estão na área de risco, se possível, efetuar a remoção dos resíduos.

Deve se identificar o causador do dano, para que possa ser feito o reparo, e ver o que pode ser feito para ajudá-lo em caso de acidente, e os demais envolvidos.

10. Encerramento do Aterro

Um aterro sanitário será considerado encerrado após o término de sua recuperação, ou seja, quando estiver em condições de aceitar outro modo de ocupação para o local. Durante o período de estabilização do terreno acontecem deformações causadas pelas reações bioquímicas do material orgânico enterrado, inclusive a geração de gases e percolados. Por isso é necessário o acompanhamento da área por determinado período visando evitar a degradação ambiental.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Para efeitos de projeção de novos aterros considera-se encerramento como término da utilização do local para a destinação final dos resíduos sólidos urbanos, fato que remete o município ao planejamento antecipado de uma nova área para disposição.

O Projeto de Encerramento do Aterro deve conter proposta de recuperação ambiental e a previsão de um subseqüente aproveitamento da área. Um dos principais itens do projeto é o acompanhamento da movimentação dos volumes aterrados, em tempo para a tomada imediata de providências corretivas.

Estas providências pontuais e imediatas são de grande importância, pois a movimentação do volume do aterro virá a causar modificações ou quebra do sistema de drenagem. Isto terá como resultado uma maior percolação de águas pluviais e conseqüente contaminação do lençol freático pela infiltração do chorume. Outro efeito é a concentração do fluxo dessas águas em certos canais que podem causar efeitos de erosão na área bem como conseqüente assoreamento nas partes baixas.

O monitoramento geotécnico deve ser feito até que a área monitorada seja considerada estabilizada e possa ser utilizada para outras atividades. Mesmo com o tempo não há garantias sobre a estabilidade do solo e nem sobre o fim do perigo causado pela toxicidade dos materiais ali aterrados, fatores que restringem as atividades que poderão ser realizadas no local.

Importante se torna a definição do levantamento planialtimétrico da área logo após o encerramento junto com o monitoramento técnico e geotécnico. O comportamento dos equipamentos instalados como drenos de chorume e drenos de alívio de gases, também devem ser descritos e monitorados.

Quando constatada qualquer anomalia no local devem ser fotografadas e efetivadas as seguintes providências: descrição da ocorrência com cadastramento do local onde foi localizada (topografia) e a fenomenologia, que significa a descrição dos mecanismos e dos processos que levaram àquela formação.

Torna-se necessário que já se inicie a adequação dos locais já saturados, através de um trabalho de drenagem entre valas e nas vias de acesso internas. Este trabalho propiciará uma melhor vazão de águas pluviais evitando o acúmulo em possíveis depressões oriundas de deformações causadas por assentamentos de terras, normais no período de estabilização. Outro resultado positivo imediato



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

oriundo deste trabalho é a prevenção de erosões que poderão comprometer o processo de recuperação da área nesta fase.

Aconselha-se já nesta fase o acompanhamento periódico das deformações que, com as chuvas, poderão vir a danificar o trabalho de drenagem já realizado. A atitude imediata diante da constatação de qualquer deformação é a recomposição da área afetada.

Importante salientar a necessidade de uma prévia vistoria ambiental com análise de pontos de monitoramento de água e solo no intuito de verificações futuras. Em análises periódicas posteriores serão indicados os níveis de poluição gerados para que se tomem providências necessárias, como ações de mitigação dos impactos ambientais. Estas atividades devem estar contidas em um Plano de Monitoramento de Qualidade Ambiental que fará parte do Projeto de Encerramento do Aterro Sanitário.

11. Planos de ações

Os objetivos do plano de ação são de tornar realidade as soluções apresentadas neste trabalho para dar maior qualidade de vida à população, seu comércio e indústrias.

Proporcionar aos profissionais envolvidos com resíduos sólidos no município um acesso mais rápido e prático à entrega e recolhimento dos resíduos diferenciados, visando o aumento da arrecadação e da qualidade dos produtos descartados.

É necessário melhorar as condições de triagem dos materiais com a regulamentação legal dos procedimentos desde sua origem, responsabilização de todos os elos do sistema até a disposição final, culminando com o descarte de uma quantidade mínima de rejeitos como resultado de um maior índice de reaproveitamento dos materiais através da reciclagem e reutilização.

11.1 Sistemas Sugeridos

Com os objetivos acima e o levantamento de todos os problemas do sistema de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos, apresenta-se entre as inovações do setor uma solução mais prática para o município. Este



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

novo processo possui várias localidades sendo as mais conhecidas: ATT – Área de Triagem e Transbordo.

A ATT funciona como ponto de acumulação de maior volume, porém com tempo determinado de acumulação, de onde os resíduos devem chegar pré-separados e posterior destinação correta como:

- Lâmpadas, pilhas e baterias, eletroeletrônicos, etc. para a indústria de recuperação;
- RCC já separados direcionados para reaproveitamento (classe A); coleta seletiva (classe B); conforme normas técnicas específicas (classe C); e destinadas conforme NBR 10.004/2004 (Classe D);
- Podas trituradas direcionadas para queima em fornos de indústrias, restaurantes e padarias, fábrica de briquetes ou para dar volume à compostagem; etc.

Os produtos ganham qualidade e proporcionam agilidade às fases seguintes, sejam elas de reuso, reciclagem ou descarte.

11.1.2 Área de Transbordo e Triagem - ATT

Denominação dada ao espaço que terá estrutura para receber, por tempo determinado, maiores quantidades de resíduos e os acumulados nos eco pontos triagem e armazenamento. Esta técnica está sendo aplicada em algumas cidades e os resultados colhidos são muito satisfatórios principalmente quanto à mudança de costumes da parcela da população que trabalha com resíduos e os descartava irresponsavelmente.

Este projeto se junta à triagem dos RCC, óleo comestível usado, pneumáticos inservíveis, eletrônicos, pilhas e baterias, lâmpadas e demais resíduos que devem ser triados, tratados e devidamente armazenados, aguardando sua venda ou disposição final adequada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Existe uma área que recentemente foi revitalizada pela Prefeitura, localizada nos fundos do cemitério municipal qual poderá ser utilizada como ATT. No Anexo III está o croqui da ATT.

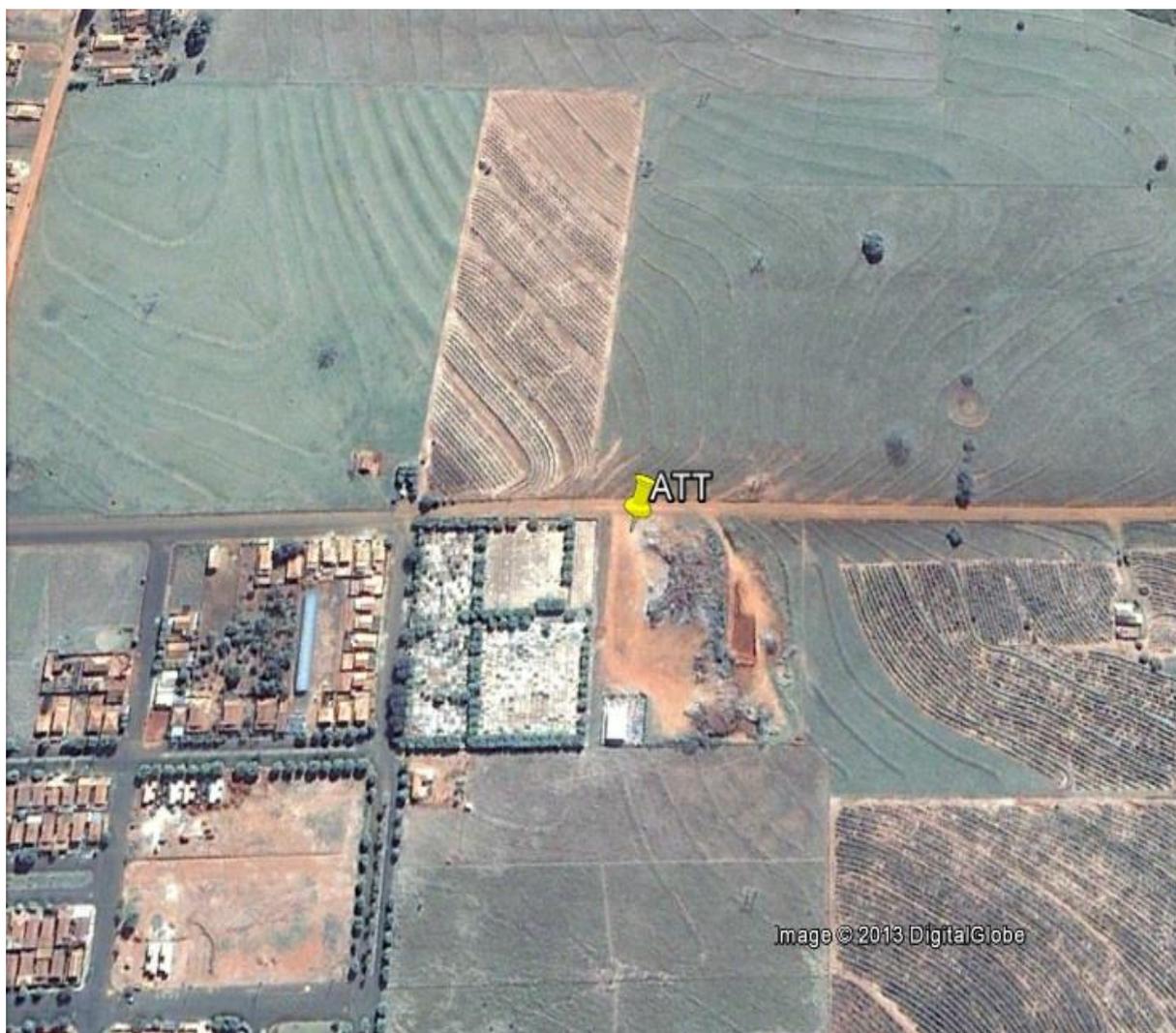


Foto 1 - Localização da Área de Triagem e Transbordo



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49



Foto 2-Área da ATT

12 Educação em Limpeza Urbana

É importante lembrar que, sem uma participação efetiva dos munícipes, desde os mais novos, já em idade escolar, nenhum planejamento de gerência de limpeza urbana dará certo.

Não adianta o poder público impor e trabalhar sozinho. Nesse sentido, é que se faz necessário um projeto de educação em limpeza urbana, veiculado nas escolas, nas associações de bairros e para o público em geral.

A limpeza urbana requer, para sua eficiência a eficácia, não apenas a atuação dos órgãos públicos, mas a total adesão e participação da comunidade, na conservação da limpeza e introdução de novas técnicas.

Neste intuito, muito já tem sido feito no município. O Projeto Estratégico Município Verde Azul, as ações do “Criança Ecológica” entre outros.

Os objetivos são passados utilizando-se de técnicas pedagógicas e lúdicas, apropriadas a cada público alvo, visando aos objetivos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

- De demonstrar à comunidade a importância e a necessidade da limpeza urbana;
- De reorganizar e transmitir conhecimentos de higiene que possibilitam mudanças nos hábitos da população;
- De incentivar a prática de hábitos adequados de higiene;
- De despertar e impulsionar a participação ativa dos cidadãos para a conservação da limpeza urbana e do patrimônio público;
- De promover a integração da Secretaria responsável e de seus servidores, numa tentativa de situá-los na comunidade como pessoas fundamentais para o bem-estar social;
- De estabelecer uma ligação sólida entre a Secretaria responsável e as escolas, educação sanitária com os alunos, tendo a criança como agente multiplicador dos objetivos propostos;
- Introduzir novo conceito sobre o lixo e formar uma consciência ecológica com relação aos seus componentes recicláveis;
- De reorganizar e transmitir conhecimentos sobre resíduos recicláveis, que possibilitam mudanças nos hábitos culturais da população;
- De despertar e impulsionar a participação dos cidadãos visando sua reintrodução no ciclo produtivo;
- De contribuir para a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais não renováveis;
- De difundir orientações sobre a coleta seletiva de resíduos sólidos;

Para o alcance dos objetivos citados, o projeto nas escolas será desenvolvido em cinco fases, iniciando-se pelo contato prévio com o corpo docente, através de palestras com uso de recurso áudios-visuais, buscando sensibilizar a direção e os professores para a participação efetiva nas fases subseqüentes, em que o público a ser atingido é o aluno. Nessa fase, é fornecido material bibliográfico de apoio, para subsidiar a formação de conceitos básicos sobre limpeza urbana. Para isso pode-se dar continuidade do Projeto Criança Ecológica, programa inicialmente desenvolvido pelo Governo Estadual, porém agora em âmbito municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

A segunda fase consiste no desenvolvimento específico do conteúdo programático, com a participação efetiva dos professores, adequando-o à faixa etária e à condição socioeconômica e cultura do público alvo.

São transmitidos os conceitos introdutórios sobre limpeza urbana, pelos professores, com a colaboração da equipe do Poder Público, para fechamento com recursos e técnicas adicionais, visando à fixação do conteúdo pertinente a essa fase. A terceira fase, estando os alunos com os conhecimentos requeridos para maior participação na conservação da limpeza urbana, é fornecida os cestos coletores de lixo leve para serem por eles instalados na escola e é promovida a eleição para a escolha dos vigilantes da limpeza, que recebem treinamento específico e passam a ter papel relevante no decorrer de todos os trabalhos. Na quarta fase, são entregues os materiais lúdicos (jogos, palavras cruzadas, caça-palavras, etc.).

É também estimulada a competitividade entre escolas, através de concursos de slogans, cartazes, maquetes, atividades teatrais, musicais, poesias, frases alusivas ao tema.

Fazem parte desta fase excursões às unidades do Sistema de Limpeza Pública e o conhecimento de um veículo compactador. Em seguida, é feita uma avaliação geral com a participação das escolas envolvidas para, em conjunto, buscar o aprimoramento do projeto Educação para a Limpeza Urbana.

É importante lembrar que antes que se inicie o planejamento de gerência de limpeza urbana, procurar mais informações, visitar gerenciamentos em atividade, conhecer outras experiências, afinal estará lidando com dinheiro público, e nesta área é necessário fazer a diferença num país tão carente de saneamento e de consciência da necessidade de Saúde Pública.

12.1 Objetivos

Dada à importância da Educação Ambiental no programa de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, são necessárias algumas providências imediatas para início dos trabalhos. Elas são:

- Compor equipe de Educação Ambiental Formal e Informal, vinculada ao Comitê Diretor, formada minimamente pelos profissionais: Gestor Ambiental,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Tecnólogo em Gestão Ambiental, Pedagogo em EA, Assistente de Gestão Pública e estagiária de Nível Superior.

- Definir estratégias para a contínua informação e educação ambiental dos agentes, bem como para a capacitação técnica dos responsáveis pelas operações.
- Implantar a Política Municipal de Educação Ambiental para Resíduos Sólidos.

13. Custos Totais do Sistema

Para tornar possível a realização das modificações e implantações propostas é necessário o levantamento dos custos de todas as atividades e investimentos envolvidos, levando-se em conta as mais diversas realidades de cada tipo de resíduo gerado no município. Abaixo seguem algumas destas ações, que foram levadas em conta neste plano:

- a) Pequenas obras necessárias para adequação da infraestrutura;
- b) Construção de uma ATT – Área de Triagem e Transbordo;
- c) Instalações para equipe de operação e administração;
- d) Gastos com RH;
- e) Gastos com fiscalização;
- f) Educação ambiental formal e informal;
- g) Custos de coleta e destinação final dos Resíduos de Saúde;
- h) Custos de coleta e destinação final dos Resíduos Domiciliares;
- i) Custos de coleta tratamento e destinação final de RCC – Resíduos da Construção Civil;
- j) Custos de coleta seletiva;
- k) Custos de Capina, varrição e podas e sua destinação final.

Esta lista de custos já era obrigatória antes do surgimento da nova legislação nacional de resíduos sólidos. Apenas, pode-se afirmar que, por falta de uma obrigatoriedade jurídica, pouco se fazia nesta área relativo às atividades e investimentos.

A obrigatoriedade de que, até o ano de 2014, apenas os rejeitos poderão ser aterrados, iniciou uma corrida dos municípios para conseguirem verbas que darão condições de tornar esta designação da União uma realidade local.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

Este trabalho busca sanar tecnicamente os problemas mudando estratégias e indicando os investimentos no devido tempo determinado, inclusive utilizando a participação popular obrigatória e as parcerias com as instituições criadas pela sociedade organizada.

Os custos decorrentes podem vir a ter uma redução a partir do momento que a administração municipal se decida por uma articulação regional envolvendo outros municípios (como já é feito na destinação final). Esta posição política em relação aos resíduos sólidos tem prioridade junto ao Governo Federal que dá preferência na liberação de verbas às atividades e investimentos em ações regionais (consorciadas). No entanto, embora haja o consórcio regional para parte da destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, os custos ora apresentados se referem unicamente aos investimentos e operações restritas à área do município.

Os processos utilizados são aqueles que melhor se adaptam às diretrizes das leis maiores que regem o sistema de resíduos sólidos no país, ou seja, a Lei Federal 11.445/2007 – Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Lei Federal 12.187/2009 – Política Nacional sobre Mudança do Clima.

13.1 Tabelas de Custos

Estimativas dos investimentos realizados / realizar RCC			
Item	Unid.	Valor (R\$)	Valor total (R\$)
Regularização da área de Transbordo e triagem	1	R\$30.000,00	R\$ 30.000,00
Pátio para compostagem	1	R\$15.000,00	R\$ 15.000,00
Barracão (90%)	1	R\$53.400,00	R\$ 48.060,00
TOTAL			R\$ 93.060,00

Resíduos Manejados - RCC		
Quantidade Diária (t/dia)	Vida Útil (anos)	Quantidade Total
10	20	72.000

Total Manejado	72.000
Investimento por tonelada Manejada R\$/ton	R\$ 1,29

Tabela 7-Investimentos no Manejo de RCC poda e galhada

** Não considera receita por reaproveitamento de materiais.*

Estimativas dos investimentos realizados / realizar Limpeza Pública



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49

Item	Unid.	Valor (R\$)	Valor total (R\$)
Aquisição de uma Trituradora	1	R\$80.000,00	R\$ 80.000,00
Aquisição de uma Varredeira mecânica	1	R\$95.000,00	R\$ 95.000,00
Total			R\$ 175.000,00

Resíduos Manejados - Limpeza Pública		
Quantidade Diária (t/dia)	Vida Útil (anos)	Quantidade Total
0,92	20	6.624

Total Manejado	6.624
Investimento por tonelada Manejada R\$/ton	R\$ 26,42

Tabela 8-Investimento na Limpeza Publica

13.2 Fluxos de Caixa

As considerações sobre o fluxo de caixa apresentado no anexo II levam em conta os Custos do Sistema (anexo I) lançados junto com a arrecadação específica efetivada, para contrapartida dos gastos financeiros. Os resultados remetem a administração municipal a tomar decisões sobre a sustentabilidade desta prestação de serviços públicos.

O fluxo apresenta um resultado negativo para o ano 1 (um), de R\$ 170.079,47 que remete, ao final de 20 anos, corrigidos pela evolução da população e o valor do IGPM do último ano (2011), para um valor negativo acumulado de R\$ 3.187.896,40.

O orçamento anual do município gira em torno de R\$11.600.000,00 (onze milhões e seiscentos mil reais), o que significa que o saldo negativo da prestação de serviços com limpeza pública tomam 1,46 % do total da arrecadação anual.

A sustentabilidade pregada pelos princípios do novo Plano Nacional de Resíduos Sólida não aceita um sistema financeiramente deficitário e dá várias soluções que podem ser implantadas pelos municípios.

A alteração do sistema de arrecadação para serviços de limpeza pública deve ser feita através do levantamento efetuado. Trata-se de um “Fluxo de Caixa” dos próximos 20 anos, que possui dados sobre as despesas atuais de: RH, peças de máquinas e caminhões, energia elétrica, mão de obra de terceiros, materiais diversos, etc.

De posse destes dados inicia-se o levantamento dos valores necessários para que o sistema seja sustentável economicamente. No caso em questão torna-se



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

inviável o repasse total das despesas aos munícipes em forma de “Taxa de Limpeza Pública”. Esta afirmativa é comprovada com os dados abaixo:

- O saldo negativo anual total conta com valores atuais de R\$148.526,52 que quando divididos pela quantidade de imóveis do município, mais ou menos 4.000 (prediais e territoriais), teria que ser repassado um aumento, via IPTU, numa taxa de LP (Limpeza Pública), porém do modo que é calculado, pelo tamanho da frente o imóvel, deveria ser feito um levantamento de todos os imóveis do município e assim calculado precisamente o quantidade de cada imóvel;
- Não se descarta também a terceirização dos serviços públicos de limpeza, feito através de concorrência pública entre empresas do ramo. Mas isto demanda uma análise específica com foco nos casos já existentes, especialmente no que diz respeito à boa execução do serviço público e na sustentabilidade obrigatória exigida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- O município pode criar parcerias entre municípios também na coleta, transporte e tratamento de resíduos sólidos urbanos.

14 Cronograma Geral

Como resultado de todo o trabalho de elaboração do presente Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Parapuã estamos apresentando esta ferramenta (cronogramas de trabalhos), que serve para auxiliar na gestão e no controle das equipes e projetos. É uma comunicação dos gestores do plano com o que foi planejado através de uma síntese importante, que especifica os objetivos e os prazos (curto, médio e longo) para serem alcançados, proporcionando condições de estimar custos e antecipar o tempo estipulado para que não se acumulem as tarefas. Elaborar o cronograma é a última etapa antes da iniciação do projeto. Pormenorizados todos os itens com o conhecimento e providências necessárias à boa gestão dos resíduos sólidos urbanos do município para que sejam organizadas cronologicamente as ações, visando à formação gradual da base humana que vai planejar, gerir e fiscalizar todo o sistema.

Estes passos iniciais, quando devidamente implementados e em funcionamento, trarão alterações periódicas necessárias que se darão por meio das equipes de planejamento, fiscalização, relações públicas e educação ambiental.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Tipos de resíduos e abordagens sugeridas	O QUE?	COMO?	QUANTO ?E QUANDO?	COM QUEM?
	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas	Programas e ações
Resíduos Domiciliar - Coleta Convencional	a) Coleta em 100% da cidade e bairros rurais.	a) Manter a frequência na cidade e aumentar a dos bairros rurais.	a) Recolher 100% dos resíduos dos bairros rurais e manter 100% da cidade. Prazo: Julho de 2014.	a) Comitê Diretor e Grupo de Sustentação: Criar novo plano estratégico de coleta convencional e realizar treinamento dos coletores públicos envolvidos.
	b) Boa separação da população, dos resíduos secos e úmidos.	b) anúncios, panfletos, etc.	b) Fazer anúncios em comunicação de massa sempre que necessário. Prazo: Julho de 2014.	b) Administração pública, setor do meio ambiente.
	c) Aterramento apenas os resíduos úmidos.	c) Diminuindo nos resíduos, como a separação dos úmidos e secos	c) Aterrar no máximo 60% do total do peso dos resíduos coletados. Prazo: Dezembro de 2014.	c) Administração pública através do Comitê Diretor e Grupo de Sustentação.
	d) Estimular Educação Ambiental nas escolas municipais e estaduais.	d) Implantar programas pedagógicos voltados à separação de resíduos recicláveis.	d) Implantar programas pedagógicos voltados à separação de resíduos recicláveis. Prazo: até dezembro de 2014.	d) Departamento de educação municipal, através de inclusão transversal do tema na grade curricular.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Resíduos Domiciliar - Secos	e) Readequar para melhorar a coleta e reduzir os gastos.	e) Treinar o quadro funcional e implantar o PMGIRS.	e) Fazer planejamento e treinar todos os funcionários envolvidos na coleta, reduzindo os gastos em 20%. Prazo: Dezembro de 2014.	e) Comitê Diretor auxiliado pelo Departamento de Meio Ambiente.
	a) Readequação Coleta Seletiva junto com Educação Ambiental.	a) Através de criação de grupo de reimplantação com membros do Grupo de Sustentação para colocar carro/moto com jingle educativo; implantar programa especial nas escolas; usar mídia falada e escrita.	a) Alcançar separação de 15,5% do peso total das coletas. Prazo: Julho de 2014.	a) Comitê Diretor e Grupo de Sustentação: Cumprir programa do PGIRS.
	b) Conscientizar a população para realizar a separação.	c) Anúncios de comunicação em massa.	c) Conscientizar a população para aumentar a quantidade separada, assim aumenta-se a vida útil do aterro. Prazo: Dezembro de 2014.	c) Administração Pública com apoio do Comitê Diretor.
	c) Formalizar Convênio CESP/MP e Construir Centro de Triagem para acolher associação de catadores.	d) Concluir pedido de verba da CESP para esta destinação preenchendo o Plano de Trabalho da Caixa Federal e finalizando o projeto.	d) Construir Centro de Triagem completo, conforme projeto, com verbas da CESP. Prazo: Julho de	d) Departamento de Meio Ambiente e Engenharia, com acompanhamento direto do Comitê Diretor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

	d) Adquirir um caminhão adaptado para coleta seletiva no município.	e) Buscar verbas nos órgãos financiadores estaduais e federais com base no projeto ora desenvolvido.	2014. e) Comprar um caminhão com carroceria aberta e grades laterais. Prazo: Dezembro de 2014.	e) Comitê Diretor assessorado pelo Departamento de Meio Ambiente e Administração Pública.
Resíduos domiciliares - Úmidos	a) Coleta em 100% na cidade e bairros rurais;	a) Manter a frequência na cidade e aumentar a dos bairros rurais;	a) 100% de toda a área urbana do município. Prazo: Dezembro de 2014	a) Comitê Diretor através do Departamento de Obras, com novo cronograma e organograma de coleta.
	c) Adquirir novo caminhão compactador com capacidade de cinco toneladas, para diminuir despesas de manutenção e combustíveis.	c) Buscar verbas nos órgãos financiadores estaduais e federal com base no projeto ora desenvolvido.	c) Compra um caminhão com sistema compactador para resíduos domiciliares úmidos. Prazo: Dezembro de 2015.	c) Comitê Diretor assessorado pelo Departamento de Meio Ambiente e Administração Pública.
Limpeza pública	a) Estabelecer novo plano de limpeza pública com cronograma de varrição e prioridade para áreas críticas em drenagem pluvial.	a) Elaborar novo plano de limpeza realizando vistorias em áreas críticas em drenagem (limpeza de bocas de lobo).	Colocar novo plano em ação em todos os seus itens. Prazo: Julho de 2014.	a) Comitê Diretor junto com Departamento de Obras e equipe de limpeza;
	c) Renovar os equipamentos de varrição bem como todos os equipamentos de EPI utilizados pelos servidores.	c) Através de verbas públicas destinadas especialmente para esta finalidade.	c) Trocar 100% destes materiais. Prazo: Julho de 2014.	c) Comitê Diretor junto ao Departamento de Finanças.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Resíduos de Construção Civil - RCC	d) Reduzir os custos de limpeza pública.	d) Através da aquisição de uma varredoura mecânica e readequação do sistema.	d) Reduzir em 10% todos os custos do setor. Prazo: Dezembro de 2014.	d) Coordenação do Comitê Diretor junto com o Departamento de Obras e Finanças.
	c) Encaminhar para ATT 100% dos RCC "Classes A, B, C e D", pelo responsável pela coleta, regulamentado por lei municipal.	c) Regulamentar a separação na origem, coleta, transbordo e destinação final dos RCC.	c) Criação de lei que regulamenta responsabilidades dos geradores, a separação para facilitar a coleta, transbordo e destinação final de RCC. Prazo: Dezembro de 2014	c) Departamento de Obras ou concessionária pública conforme regulamentado em lei municipal.
	d) Reaproveitar 100% do RCC "Classes A e B", bem como descarte adequado dos de "Classe C e D" obedecendo à regulamentação da lei municipal.	d) Envio dos resíduos separados na origem ATT, reaproveitamento, tratamento e destinação adequada das Classes "A e B" e descarte correto dos "C e D", conforme regulamentação legal.	d) Realizar o reaproveitamento em estradas rurais, contenção de encostas, etc. Prazo: Dezembro de 2014.	d) Feito pela Administração Pública e pelo departamento de Obras.
	e) Instituir lei municipal de entulhos conforme nova legislação em vigor.	e) Criar lei buscando melhorias implantadas de forma legal em outras cidades, responsabilizando os geradores para a separação correta dos entulhos.	e) Adequar 100% do sistema de geração, coleta, transporte e destinação final dos RCC do município. Prazo: Dezembro de	e) Administração pública com apoio do Comitê Diretor e Câmara Municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

			2014	
Resíduos Volumosos	a) Recolhimento e separação dos resíduos volumosos para reutilização ou reciclagem ou destinação final.	a) Recolher os volumosos em dias pré-estabelecidos para cada setor da cidade, encaminhando-os para a ATT.	a) Enviar 100% dos volumosos coletados destinação final.	a) Departamento Obras coletará os volumosos e dará a destinação final correta.
			Prazo: Dezembro de 2014.	
Resíduos de Poda e Capina	a) Aproveitamento dos resíduos de poda e capina.	a) Através de negociação de troca da madeira grossa com o mercado e aquisição de Triturador de Madeira fina e capina que irão para compostagem ou fabricação de briquetes.	a) Trituração e destinação correta de 100% dos resíduos gerados.	a) Trituração e destinação correta de 100% dos resíduos gerados.
			Prazo: Julho de 2014.	
Resíduos dos Serviços de Saúde -RSS	a) Fiscalização periódica da destinação final feita pelas empresas Constroeste Construções e Participações Ltda. e Noroeste Gerenciamento de Resíduos Ltda., responsáveis pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde – RSS e carcaças de animais.	a) Pedir relatório periódico de quantidade, qualidade e destinação final e visita aleatória anual às instalações das empresas citadas.	a) Exigir das empresas contratadas relatório semestral de quantidade e qualidade e dos geradores a comprovação do descarte.	a) Prefeito municipal através de meio legal (decreto, portaria ou ofício), sendo executado pelo Secretário de Saúde cumprindo esta exigência.
			Prazo: Dezembro de 2014	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

	b) Garantir 100% de destinação correta dos RSS pela fiscalização da coleta mensal de resíduos sólidos, na origem e destinação final a fim de inibir descarte irregular.	b) Fiscalizar, através dos coletores, o lixo convencional disposto pelas instituições públicas e privadas e comércio que geram RSS.	b) Treinar os funcionários membros da prefeitura quanto ao reconhecimento, cuidados e perigos deste tipo de resíduo. Prazo: Junho de 2014.	b) O treinamento deverá ser feito por profissional capacitado, em teoria e prática.
Resíduos Eletrônicos e componentes	a) Garantir descarte adequado do lixo eletrônico do município.	a) Criar datas para mutirões de coleta periódicos, com vasta divulgação; incluir o lixo eletrônico nos itens da Coleta Seletiva semanal e criar eco pontos nas Lojas e oficinas de informática aplicando a “Logística Reversa” (Lei 12.305/10).	a) Garantir o recolhimento de 100% do lixo eletrônico feito através da logística reversa e por mutirões, enviando-os para empresa especializada na recuperação dos materiais. Prazo: Dezembro de 2013	a) Administração pública através de lei municipal que embasará ações gerenciadas pelo Comitê Diretor, que por sua vez utilizará a fiscalização municipal na efetivação das ações.
	b) Promover a recuperação para reutilização ou a reciclagem destes materiais.	b) Destinar para empresas especializadas em triagem do lixo eletrônico visando reaproveitamento dos equipamentos para escolas e instituições filantrópicas carentes.	b) Destinar especialista em hardware para triagem do lixo eletrônico visando reaproveitamento dos equipamentos para escolas e instituições filantrópicas carentes. Prazo: Dezembro de 2014	b) Administração pública com contratação de profissional em hardware para reutilização de materiais de informática e encaminhamento dos rejeitos para às empresas especializadas em “desmanufatura”



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Lâmpadas	a) Garantir descarte adequado deste tipo de resíduos perigoso em todo o município.	a) Criar datas para mutirões de coleta periódicos, com divulgação de rua, panfletos e mídia; instituir eco ponto em cada comércio para responsabilizá-los sobre a “Logística Reversa” (lei 12.305/10).	a) Garantir o recolhimento de 100% do lixo eletrônico feito através da logística reversa e por mutirões, enviando-os para empresa especializada na recuperação dos materiais.	a) Administração pública através de lei municipal que regulamentará ações gerenciadas pelo Comitê Diretor e Departamento de Meio Ambiente.
			Prazo: Dezembro de 2014	
Pneumáticos inservíveis	a) Garantir a continuidade do descarte adequado dos pneumáticos inservíveis gerados no município com regulamentação legal, firmando contrato com a empresa que já faz a coleta periódica.	a) Responsabilizar o comércio e serviços relativos ao setor quanto à logística reversa e os geradores (consumidores) quanto ao descarte adequado, e fiscalizar a qualidade da destinação final.	a) Recolher ao galpão apropriado os pneumáticos inservíveis gerados no município.	a) Comitê Diretor através de ações coordenadas pelo Departamento de Meio Ambiente e de Fiscalização em todos os pontos de venda e serviços.
			Prazo: Julho de 2014.	
Óleos Lubrificantes e embalagens	a) Encaminhar adequadamente todo o lubrificante usado e suas embalagens com a responsabilização do comércio e serviços pela Logística Reversa.	a) Fiscalizar e responsabilizar os pontos de venda e serviços exigindo comprovação do recolhimento destes materiais por empresa especializada.	a) Fiscalizar 100% dos estabelecimentos geradores destes resíduos.	a) Fiscais públicos municipais, em visitas periódicas de análise e controle de entrega à empresa especializada. Aplicação da logística reversa.
			Prazo: Dezembro de 2014	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Agrotóxicos e embalagens	a) Firmar coleta anual com o centro de recebimento de embalagens vazia de Bilac, para realizar um itinerário no município.	a) Fiscalização das empresas que comercializam estes produtos para dar a orientação correta da destinação final das embalagens para os produtores rurais.	a) Fiscalizar 100% do comércio local que trabalha com estes produtos, contatar os principais fornecedores regionais a fim de que façam suas vendas com instruções de descarte orientadas pela prefeitura de Piacatu. Prazo: Dezembro de 2014.	a) Comitê Diretor apoiado pelo Departamento de Meio Ambiente, mobilizando os fiscais públicos.
	Resíduos Cemitériais	a) Estabelecer procedimentos especiais para separação dos resíduos do cemitério local.	a) Treinar os funcionários responsáveis pelo cemitério quanto aos procedimentos necessários. Visitar cemitério de cidades onde já existe esta gestão.	a) Aplicar treinamento teórico e prático aos funcionários envolvidos. Prazo: Julho de 2014.
b) Elaborar um sistema de ossuário, onde serão colocados restos antigos.		b) Gerenciar os de resíduos cemiteriais que serão colocados no ossuário.	b) dar orientação sobre a importância dos cuidados para o funcionário relacionados com esta operação. Prazo: Dezembro de 2014	b) Comitê Diretor, orientado pelo Departamento de Meio Ambiente e Obras através de seu engenheiro responsável.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Serviços públicos de saneamento básico	a) Responsabilizar e fiscalizar a concessionária pública de saneamento básico também quanto aos resíduos gerados (lodo de lagoa), seu tratamento e destinação final.	a) Exigir cumprimento do Plano Municipal de Saneamento Básico.	a) Solicitar comprovação de limpeza e destinação correta dos resíduos (lodo) das lagoas de tratamento de esgoto.	a) Comitê Diretor acompanhado pelo Departamento de Meio Ambiente e um profissional especializado.
			Prazo: Dezembro de 2014	
Óleos de cozinha	a) Coletar, armazenar e destinar corretamente o descarte de óleo comestível usado produzido no município com envolvimento da Coleta Seletiva, órgãos públicos e instituições privadas.	a) Ênfase na educação ambiental sobre a coleta de óleo na Coleta Seletiva semanal. Envolver departamentos da prefeitura e órgãos estaduais e federais aqui instalados. Fiscalizar bares, lanchonetes, restaurantes e feiras livres.	a) Alcançar coleta de 100% do óleo usado, calculado sobre previsão de acordo com o número da população local.	a) Estudo e aplicação pelo Departamento de Meio Ambiente e Departamento de Obras, auxiliado pelo Comitê Diretor quanto à exigência nas repartições públicas e pelo Grupo de Sustentação junto à população e comércio local.
			Prazos: 20% em 2014; 40% em 2015; 60% em 2016; 80% em 2017 e 100% em 2018.	
Transporte (Portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários)	a) Fiscalizar as indústrias instaladas no município a fim de garantir o cumprimento do descarte adequado previsto em seu licenciamento ambiental.	a) Questionar a CETESB sobre o resultado das fiscalizações efetuadas pelo órgão no município e monitorar as atividades industriais que possam estar funcionando sem o devido	a) Monitorar 100% das indústrias passíveis de licenciamento, sobre o descarte inadequado.	a) Fiscais Públicos municipais com prestação de contas diretamente ao Departamento de Meio Ambiente e Comitê Diretor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

		licenciamento.	Prazo: Dezembro de 2014	
--	--	----------------	-------------------------------	--

Tabela 9-Cronograma sobre resíduos específicos

Abordagens sugeridas	O QUE?	COMO?	QUANTO?E QUANDO?	COM QUEM?
	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas	Programas e ações
Aterro Sanitário	a) Correção do tamanho das valas atuais para 3m X 3m X 30m.	a) Através de correção dos métodos utilizados, conforme explicitado neste trabalho.	a) Corrigir a partir da próxima vala a ser aberta, quando da finalização da atual. Prazo: Imediato.	a) Departamento de obras supervisionado pelo Comitê Diretor.
Organização	a) Organizar a administração dos serviços de limpeza urbana com base na realidade local.	a) Executar na forma demonstrada em organograma do item 5 deste trabalho.	a) Toda a organização dos diversos Resíduos Urbanos do município. Prazo: Julho de 2014.	a) Comitê Diretor com apoio do Grupo de Sustentação.
Taxas e Tarifas	a) Alterar lei de implantação da Taxa de Serviços Públicos.	a) Aumentar a arrecadação com a alteração da cobrança conforme modelo do anexo VI.	a) A todos os imóveis do município (inclusive lotes vazios). Prazo: Julho de 2014.	a) Administração pública junto com o Comitê Diretor e a Câmara Municipal.
Educação	a) Compor equipe de Educação Ambiental Formal e Informal, vinculada ao Comitê Diretor.	a) Formação efetuada no mínimo pelos profissionais: Gestor Ambiental, Tecnólogo em Gestão Ambiental, Pedagogo em EA, Assistente de Gestão Pública e	a) Criar a Comissão de Educação logo após Comitê Diretor e Grupo de Sustentação	a) Nomeação dos membros será feita pelo Comitê Diretor a partir de indicação dos representantes das secretarias envolvidas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

		estagiários de Nível Superior.	Prazo: Dezembro de 2014.	
	b) Definir estratégias para a contínua informação e educação ambiental dos agentes, para a capacitação técnica dos responsáveis pelas operações.	b) Elaborando plano de trabalho anual para educação formal e informal, com revisão quando do planejamento do ensino público no início de cada ano.	b) Para o ano todo.	b) Secretaria da Educação junto com Equipe de Educação Ambiental Formal e Informal sob a aprovação dos membros do Comitê Diretor.
			Prazo: Dezembro de 2014.	

Tabela 10 - Cronograma sobre atividades

14. Revisão Periódica

Como método de segurança de saúde pública, sugerimos a revisão deste plano de quatro em quatro anos, nos períodos que antecedem o Plano Plurianual, cuja gestão participativa deve incluir as equipes do Comitê Diretor, do Grupo de Sustentação, da Comissão Municipal de Meio Ambientes e demais interessados na gestão de Resíduos Sólidos no município.

Esta revisão deve ser feita também, a qualquer tempo, em caso de modificações importantes que podem vir a ocorrer na legislação federal ou estadual em relação ao assunto.

15. Conclusão

A sustentabilidade do sistema a ser criado se dará pelo treinamento da mão de obra, execução adequada das diretrizes traçadas e comprovação da funcionalidade das metodologias desenvolvidas especificamente para tal empreendimento. Parcerias com a sociedade, principalmente com empresas e associações, trarão a participação direta do munícipe e garantirão o sucesso do projeto.

A capacitação dos funcionários viabiliza a correta execução das obras físicas nas áreas abrangidas e o desenvolvimento de uma rotina de trabalho eficaz e ininterrupta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

A correção de algumas técnicas de gerenciamento da atual área e a implantação futura do novo aterro, segundo critérios de engenharia adequados, será devidamente efetuada, o que permitirá o enquadramento do empreendimento no objetivo de construção de um aterro de resíduos sólidos voltado à totalidade dos resíduos gerados diariamente, salientando-se aqui as melhorias sob o ponto de vista de saúde pública para a comunidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Anexo I Estrutura de Custos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Custos Diretos	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Pessoal (Com Encargos)	R\$ 147.909,05	R\$ 156.471,63	R\$ 165.034,21	R\$ 173.596,79	R\$ 182.159,37
Materiais Gerais	R\$ 64.077,78	R\$ 66.331,78	R\$ 68.585,78	R\$ 70.839,78	R\$ 73.093,78
Serviços de terceiros	R\$29.888,83	R\$ 31.471,83	R\$ 33.054,83	R\$ 34.637,83	R\$ 36.220,83
Despesas Gerais	-	-	-	-	-
Total Custos Diretos	R\$241.875,66	R\$ 254.275,24	R\$ 266.674,82	R\$ 279.074,40	R\$ 291.473,98

Custos Indiretos	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Pessoal (Com Encargos)	-	-	-	-	-
Materiais Gerais	-	-	-	-	-
Serviços de terceiros	R\$20.552,95	R\$24.058,62	R\$27.564,29	R\$31.069,96	R\$34.575,63
Total Custos Indiretos	R\$20.552,95	R\$24.058,62	R\$27.564,29	R\$31.069,96	R\$34.575,63

Totais dos Custos	R\$262.428,61	R\$278.333,86	R\$294.239,11	R\$310.144,36	R\$326.049,61
--------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
R\$ 190.721,95	R\$ 199.284,53	R\$ 207.847,11	R\$ 216.409,69	R\$ 224.972,27	R\$233.534,85	R\$ 242.097,43
R\$75.347,78	R\$ 77.601,78	R\$ 79.855,78	R\$ 82.109,78	R\$ 84.363,78	R\$86.617,78	R\$ 88.871,78
R\$ 37.803,83	R\$ 39.386,83	R\$ 40.969,83	R\$42.552,83	R\$ 44.135,83	R\$ 45.718,83	R\$47.301,83
-	-	-	-	-	-	-
R\$303.873,56	R\$316.273,14	R\$ 328.672,72	R\$341.072,30	R\$ 353.471,88	R\$ 365.871,46	R\$ 378.271,04

Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
38.081,30	41.586,97	45.092,64	48.598,31	52.103,98	55.609,65	59.115,32
38.081,30	41.586,97	45.092,64	48.598,31	52.103,98	55.609,65	59.115,32

R\$341.954,86	R\$357.860,11	R\$373.765,36	R\$389.670,61	R\$405.575,86	R\$421.481,11	R\$437.386,36
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
R\$ 250.660,01	R\$ 259.222,59	R\$ 267.785,17	R\$ 276.347,75	R\$ 284.910,33	R\$ 293.472,91	R\$ 302.035,49	R\$ 310.598,07
R\$ 91.125,78	R\$ 93.379,78	R\$ 95.633,78	R\$ 97.887,78	R\$100.141,78	R\$ 102.395,78	R\$ 104.649,78	R\$ 106.903,78
R\$ 48.884,83	R\$ 50.467,83	R\$ 52.050,83	R\$ 53.633,83	R\$ 55.216,83	R\$ 56.799,83	R\$ 58.382,83	R\$ 59.965,83
-	-	-	-	-	-	-	-
R\$ 390.670,62	R\$403.070,20	R\$415.469,78	R\$ 427.869,36	R\$440.268,94	R\$ 452.668,52	R\$465.068,10	R\$477.467,68

Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
R\$62.620,99	R\$66.126,66	R\$69.632,33	R\$73.138,00	R\$76.643,67	R\$80.149,34	R\$83.655,01	R\$87.160,68
R\$62.620,99	R\$66.126,66	R\$69.632,33	R\$73.138,00	R\$76.643,67	R\$80.149,34	R\$83.655,01	R\$87.160,68
R\$453.291,61	R\$469.196,86	R\$485.102,11	R\$501.007,36	R\$ 516.912,61	R\$532.817,86	R\$548.723,11	R\$564.628,36



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Anexo II Fluxo de Caixa



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



	Descrição	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
=	Receita Bruta		R\$ 92.349,14	R\$ 109.379,09	R\$ 126.409,04	R\$ 143.438,99	R\$ 160.468,94
-	Imposto Sobre Receita		-	-	-	-	-
-	Evasão de Receitas		-	-	-	-	-
=	Receita Líquida		R\$ 92.349,14	R\$ 109.379,09	R\$ 126.409,04	R\$ 143.438,99	R\$ 160.468,94
-	Custos Diretos		R\$ 241.875,66	R\$ 254.275,24	R\$ 266.674,82	R\$ 279.074,40	R\$ 291.473,98
-	Custos Indiretos		R\$ 20.552,95	R\$ 24.058,62	R\$ 27.564,29	R\$ 31.069,96	R\$ 34.575,63
-	Depreciação		-	-	-	-	-
-	Outorga Onerosa		-	-	-	-	-
=	Fluxo de Caixa Líquido		R\$ 170.079,47	R\$ 168.954,77	R\$ 167.830,07	R\$ 166.705,37	R\$ 165.580,67
-	Investimentos		-	-	-	-	-
=	Resultado Líquido		R\$ 170.079,47	R\$ 168.954,77	R\$ 167.830,07	R\$ 166.705,37	R\$ 165.580,67
	Resultado Líquido Acumulado		R\$ 170.079,47	R\$ 339.034,24	R\$ 506.864,31	R\$ 673.569,68	R\$ 839.150,35



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



	Descrição	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
=	Receita Bruta	R\$ 177.498,89	R\$ 194.528,84	R\$ 211.558,79	R\$ 228.588,74	R\$ 245.618,69
-	Imposto Sobre Receita	-	-	-	-	-
-	Evasão de Receitas	-	-	-	-	-
=	Receita Líquida	R\$ 177.498,89	R\$ 194.528,84	R\$ 211.558,79	R\$ 228.588,74	R\$ 245.618,69
-	Custos Diretos	R\$ 303.873,56	R\$ 316.273,14	R\$ 328.672,72	R\$ 341.072,30	R\$ 353.471,88
-	Custos Indiretos	R\$ 38.081,30	R\$ 41.586,97	R\$ 45.092,64	R\$ 48.598,31	R\$ 52.103,98
-	Depreciação	-	-	-	-	-
-	Outorga Onerosa	-	-	-	-	-
=	Fluxo de Caixa Líquido	R\$ 164.455,97	R\$ 163.331,27	R\$ 162.206,57	R\$ 161.081,87	R\$ 159.957,17
-	Investimentos	-	-	-	-	-
=	Resultado Líquido	R\$ 164.455,97	R\$ 163.331,27	R\$ 162.206,57	R\$ 161.081,87	R\$ 159.957,17
	Resultado Líquido Acumulado	R\$ 1.003.606,32	R\$ 1.166.937,59	R\$ 1.329.144,16	R\$ 1.490.226,03	R\$ 1.650.183,20



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



	Descrição	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15
=	Receita Bruta	R\$ 262.648,64	R\$ 279.678,59	R\$ 296.708,54	R\$ 313.738,49	R\$ 330.768,44
-	Imposto Sobre Receita	-	-	-	-	-
-	Evasão de Receitas	-	-	-	-	-
=	Receita Líquida	R\$ 262.648,64	R\$ 279.678,59	R\$ 296.708,54	R\$ 313.738,49	R\$ 330.768,44
-	Custos Diretos	R\$ 365.871,46	R\$ 378.271,04	R\$ 390.670,62	R\$ 403.070,20	R\$ 415.469,78
-	Custos Indiretos	R\$ 55.609,65	R\$ 59.115,32	R\$ 62.620,99	R\$ 66.126,66	R\$ 69.632,33
-	Depreciação	-	-	-	-	-
-	Outorga Onerosa	-	-	-	-	-
=	Fluxo de Caixa Líquido	R\$ 158.832,47	R\$ 157.707,77	R\$ 156.583,07	R\$ 155.458,37	R\$ 154.333,67
-	Investimentos	-	-	-	-	-
=	Resultado Líquido	R\$ 158.832,47	R\$ 157.707,77	R\$ 156.583,07	R\$ 155.458,37	R\$ 154.333,67
	Resultado Líquido Acumulado	R\$ 1.809.015,67	R\$ 1.966.723,44	R\$ 2.123.306,51	R\$ 2.278.764,88	R\$ 2.433.098,55



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo
CNPJ: 44.431.245/0001-49



	Descrição	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
=	Receita Bruta	R\$ 347.798,39	R\$ 364.828,34	R\$ 381.858,29	R\$ 398.888,24	R\$ 415.918,19
-	Imposto Sobre Receita	-	-	-	-	-
-	Evasão de Receitas	-	-	-	-	-
=	Receita Líquida	R\$ 347.798,39	R\$ 364.828,34	R\$ 381.858,29	R\$ 398.888,24	R\$ 415.918,19
-	Custos Diretos	R\$ 427.869,36	R\$ 440.268,94	R\$ 452.668,52	R\$ 465.068,10	R\$ 477.467,68
-	Custos Indiretos	R\$ 73.138,00	R\$ 76.643,67	R\$ 80.149,34	R\$ 83.655,01	R\$ 87.160,68
-	Depreciação	-	-	-	-	-
-	Outorga Onerosa	-	-	-	-	-
=	Fluxo de Caixa Líquido	R\$ 153.208,97	R\$ 152.084,27	R\$ 150.959,57	R\$ 149.834,87	R\$ 148.710,17
-	Investimentos	-	-	-	-	-
=	Resultado Líquido	R\$ 153.208,97	R\$ 152.084,27	R\$ 150.959,57	R\$ 149.834,87	R\$ 148.710,17
	Resultado Líquido Acumulado	R\$ 2.586.307,52	R\$ 2.738.391,79	R\$ 2.889.351,36	R\$ 3.039.186,23	R\$ 3.187.896,40



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Anexo III

Croqui da ATT- Área de Triagem e Transbordo



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Anexo IV

Exemplos de Lei- RCC, PODA E CAPINA E INDUSTRIAL.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

Anexo V Cálculo Para Taxa de Limpeza Urbana



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU

Estado de São Paulo

CNPJ: 44.431.245/0001-49

FÓRMULA PARA CÁLCULO DOS VALORES DE LIMPEZA URBANA

A taxa de Limpeza é calculada multiplicando-se a testada do imóvel, ou seja, o tamanho da frente do terreno, pela alíquota da limpeza.

Taxa de limpeza = Testada do imóvel x alíquota da limpeza

Ex: Um terreno com 10m de frente é multiplicado pelo preço da alíquota da limpeza, sendo ela 5,92, ou seja:

Taxa da limpeza= 10 x 5,92= **R\$ 59,20**