



PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PIRATININGA/SP

Contrato: 059/2014

JULHO/2014



Sumário

1.	Introdução	4
2.	Objetivos	5
2.1	Objetivo Geral	5
2.2	Objetivos Específicos	5
3.	Metodologia para elaboração do plano	6
3.1	Instrumentos Utilizados	6
3.2	Base Legal Utilizada	6
3.3	Forma de Validação do Plano	8
3.4	Período de Revisão do Plano	8
4.	Caracterização do município	9
4.1	História	9
4.2.	Dados da área territorial	10
4.3	Localização	10
4.4	Dados da População	12
4.5	Aspectos Socioeconômicos	12
4.5.1	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	12
4.5.2	Índice paulista de responsabilidade social (IPRS)	13
4.5.3	Principais fontes de renda do Município de Piratininga	16
4.5.4	Renda per capita	17
4.6	Infraestrutura Urbana	18
4.7	Educação	21
4.8	Clima	21
4.9	Demografia	22
4.9.2.1	População residente	23
4.9.2.2	Projeção populacional	24
4.9.3	Densidade Demográfica	24
4.9.4	Grau de Urbanização	25
4.10	Dados dos domicílios particulares	26
4.11	Bioma	27
4.12	Solo	28
4.13	Hidrografia	29
5.	Diagnóstico de Resíduos Sólidos	30
5.1	Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais	30
5.1.1	Geração	30
5.1.2	Forma de Acondicionamento	32



5.1.3	Informações da Coleta Convencional	33
5.1.4	Tratamento, Destinação e Disposição Final	36
5.1.5	Dados sobre a coleta seletiva e triagem	42
5.2	Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana	43
5.3	Resíduos Cemiteriais	44
5.4	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	44
5.5	Resíduos da Construção Civil	47
5.6	Resíduos Industriais	47
5.7	Resíduos da Zona Rural	49
5.8	Resíduos das Atividades Agrossilvopastoris	49
5.9	Resíduos Pneumáticos	49
5.10	Resíduos dos serviços de transporte	50
5.11	Resíduos Sólidos Perigosos / Eletrônicos	50
5.12	Resíduos dos Serviços de Saneamento	50
5.13	Resíduos que necessitam de logística reversa	50
5.14	Áreas Contaminadas ou com risco de contaminação	50
5.15	Educação Ambiental	51
6.	Análise Financeira da Gestão dos Resíduos Sólidos	51
6.1	Síntese do Diagnóstico	52
7.	Prognóstico	54
7.1	Organização da Gestão Municipal	54
7.1.1	Forma de Execução dos Serviços	54
7.2	Alternativas para a disposição final dos resíduos domiciliares não-recicláveis	55
7.3	Implantação da coleta seletiva no município	57
7.4	Encerramento da área de aterro em valas 1	61
7.5	Destinação adequada de resíduos da construção civil	64
7.6	Resíduos da zona rural	67
7.7	Ações de conscientização quanto à disposição adequada dos resíduos agrossilvopastoris	68
7.8	Implantação de ecopontos para coleta de pilhas e baterias eletrônicas portáteis	69
7.9	Coleta e destinação de resíduos pneumáticos	70
7.10	Ações em educação ambiental	70
7.11	Serviços de Limpeza Pública	71
7.12	Elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos dos estabelecimentos enquadrados no art. 20 da lei federal 12305/10	74



7.13	Destinação adequada para os resíduos cemiteriais	74
7.14	Criação de área para ouvidoria a respeito dos resíduos sólidos no site da Prefeitura Municipal	75
8.	Monitoramento e Avaliação das Ações Implementadas	76
9.	Considerações Finais	77
10.	Corpo Técnico	80
11.	Referências	80



1. INTRODUÇÃO

A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é a maneira de conceber, implementar e administrar sistemas de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos com a participação dos setores da sociedade considerando a perspectiva do desenvolvimento sustentável.

A sustentabilidade abrange as dimensões ambientais, sociais, culturais, econômicas, políticas e institucionais. Isso significa articular políticas e programas de vários setores da administração e níveis de governo, envolvendo o legislativo e a comunidade local a fim de garantir a continuidade das ações e identificar as soluções adequadas à realidade local.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) permitirá que o município identifique a melhor forma de realizar a coleta, o transporte, a separação e a destinação final dos resíduos sólidos.

A estrutura deste Plano apresenta um diagnóstico que retrata a situação atual da gestão dos resíduos no município de Piratininga; um prognóstico com análise da situação diagnosticada e por fim; a proposição de novas ações e metas que visem solucionar as falhas identificadas.



2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Nortear a Prefeitura Municipal de Piratininga para realização do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos com propostas de melhorias para as ações relacionadas à geração, redução, reutilização, coleta, reciclagem, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos produzidos no município.

2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Diagnosticar a situação atual do sistema municipal de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos urbanos através de levantamento dos dados existentes e avaliação do atual gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos e rurais gerados no município.
- ✓ Identificar os principais problemas socioeconômicos e ambientais relacionados aos resíduos sólidos no município;
- ✓ Planejar melhorias ao sistema de gerenciamento integrado dos resíduos sólidos abordando os aspectos socioeconômicos e ambientais que envolvem o tema;
- ✓ Planejar ações de responsabilidade social envolvendo as pessoas que vivem da venda de materiais recicláveis;



3. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO

3.1 Instrumentos Utilizados

Para elaboração do presente plano, considerou-se as informações obtidas através de instituições como o IBGE, Fundação SEADE e a CETESB; entrevistas com os técnicos dos departamentos e empresas envolvidas com a limpeza pública municipal; e visitas técnicas com acompanhamento das fontes de geração, coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos gerados no município.

3.2 Base Legal Utilizada

✓ **Legislação Federal**

- Lei 9433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos
- Lei 10257/01 – Estatuto das Cidades
- Resolução CONAMA 283/01 – Dispõe sobre tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde
- Resolução CONAMA 307/02 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil
- NBR 10004/04 – Classificação dos Resíduos Sólidos
- Lei 11107/05 – Normas Gerais de Contratação de Consórcios Públicos
- Lei 11445/07 – Lei Nacional de Saneamento Básico
- Lei 1025/07 – Institui a ARSESP
- Decreto 6017/07 – Regulamentação Normas Gerais de Contratação de Consórcios Públicos
- Lei 12305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos
- Decreto 7404/10 - Regulamenta a Lei no 12.305/10
- Decreto 7217/10 – Regulamenta a Lei 11.445/07

✓ **Legislação Estadual**

- Lei 7750/92 – Política Estadual de Saneamento



- Lei 12300/06 – Política Estadual de Resíduos Sólidos
- Decreto 52455/07 – Regulamentação a ARSESP

✓ **Legislação Municipal**

- Lei Ordinária: 2133/13 - Dispõe sobre a regulamentação dos resíduos de construção civil e demolição no Município e procedimentos para autuação e imposição de penalidades e dá outras providências
- Lei Ordinária: 1883/09 - Altera a Lei 1.827, de 09 de dezembro de 2008 que dispõe sobre a prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e dá outras providências
- Lei Ordinária: 1827/08 - Dispõe sobre a prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e dá outras providências
- Lei Ordinária: 1809/08 - Dispõe sobre a Alíquota do Imposto sobre serviços referente à atividade de Varrição, Coleta, Remoção, Incineração, Tratamento, Reciclagem, Separação e Destinação final de Lixo, rejeitos e outros resíduos qualquer
- Lei Ordinária: 1787/08 – Dispõe sobre autorização para implantação e instalação de sistemas de gerenciamento, tratamento, recepção e disposição final de resíduos no município de Piratininga na forma que especifica
- Lei Ordinária: 2118/13 e Lei Ordinária: 1942/10 - Ambas Alteram a Lei 1.860, de 08 de junho de 2009, que regulamenta a limpeza de terrenos baldios, casas e construções abandonadas ou desocupadas localizadas na zona urbana ou em zona de expansão urbana.
- Lei Ordinária: 1860/09 - "Regulamenta a limpeza de terrenos baldios, casas e construções abandonadas ou desocupadas localizadas na zona urbana ou em zona de expansão urbana."



3.3 Forma de Validação do Plano

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Piratininga deverá ser apresentado em audiência pública para possíveis sugestões, ser formalizado através de lei ou decreto municipal e posteriormente disponibilizado no site da prefeitura municipal.

3.4 Período de Revisão do Plano

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Piratininga deverá ser revisado a cada 4 anos com o acompanhamento de profissionais da prefeitura e outras entidades envolvidas ou do COMDEMA (Conselho Municipal de Meio Ambiente), caso o mesmo seja implantado até a data de revisão.

Nas próximas revisões deste plano, deverão ser realizadas ao menos 1 audiência pública para apresentação das alterações propostas para a sociedade.



4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

4.1 História

A ocupação da área do atual município de Piratininga ocorreu a partir do final do século XIX, no segundo momento da expansão cafeeira pelo interior do estado de São Paulo. A data considerada como de fundação da cidade (18/05/1895) refere-se ao dia em que o Sr. Manoel Pedro Carneiro efetivou a doação por de uma área de terra no contraforte da Serra de Agudos para a constituição de um patrimônio denominado “Santa Cruz dos Inocentes”.

No entanto, somente em 1905, com a chegada dos trilhos da Companhia Paulista de Estradas de Ferro e o loteamento de outra área doada à essa empresa, é que se deu a formação da Vila de Piratininga. O nome “Piratininga”, foi uma analogia à cidade de São Paulo, pela semelhança ao seu traçado original.

As primeiras décadas do século XX foram de grande prosperidade. Com os bons resultados obtidos pela economia cafeeira, o povoado cresceu atraindo milhares de migrantes para as atividades do complexo econômico. Assim, Piratininga passa a ser Distrito em 1907, e ganha a emancipação política para município em 1913. Em 1927 é criada a comarca de Piratininga.

Porém, com a crise do café que teve seu início em 1929, ocorreram mudanças importantes na economia local. A partir dos anos 30, o município passa por um processo de diversificação das atividades no campo, principalmente com a expansão da cultura do algodão e com o surgimento das máquinas de beneficiamento, empresas industriais e o crescimento do setor comercial e de serviços na zona urbana.

Como essas atividades não conseguiram absorver o contingente de mão-de-obra dispensado no campo, inicia-se a partir dos anos 40 um período de evasão populacional que vai até os anos 80. Nesta fase, os índices de urbanização do município se elevam gradativamente, a vida urbana ganha complexidade com o processo de modernização vivenciado em todo o país,



observando-se uma relativa expansão urbana com o surgimento de alguns bairros. O período mais recente da história de Piratininga é marcado por forte crescimento da área urbana com a construção de vários conjuntos habitacionais, residenciais e loteamentos.

Verifica-se também a ampliação e diversificação da estrutura de serviços, reflorescimento do comércio e o desenvolvimento de atividades relativas ao turismo e crescimento do número de indústrias, inclusive com a ocupação parcial do Distrito Industrial.

Na área rural, observa-se uma maior diversificação de atividades agrícolas, a pecuária continua com importância, tendo como principais novidades o crescimento da citricultura e da produção de eucaliptos, além da presença de assentamentos e acampamentos de trabalhadores rurais no município.

4.2. Dados da área territorial

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, o município possui uma área total de 402,41 Km².

4.3 Localização

O município de Piratininga faz divisa com os municípios apresentados na Tabela e Imagem abaixo. Está localizado a 21,5 Km de Bauru e 338 Km de São Paulo-SP.

MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)
Bauru	21,5
Agudos	26,7
Duartina	39,6
Cabralia Paulista	29,3
Avai	62,1
Paulistânia	35,6

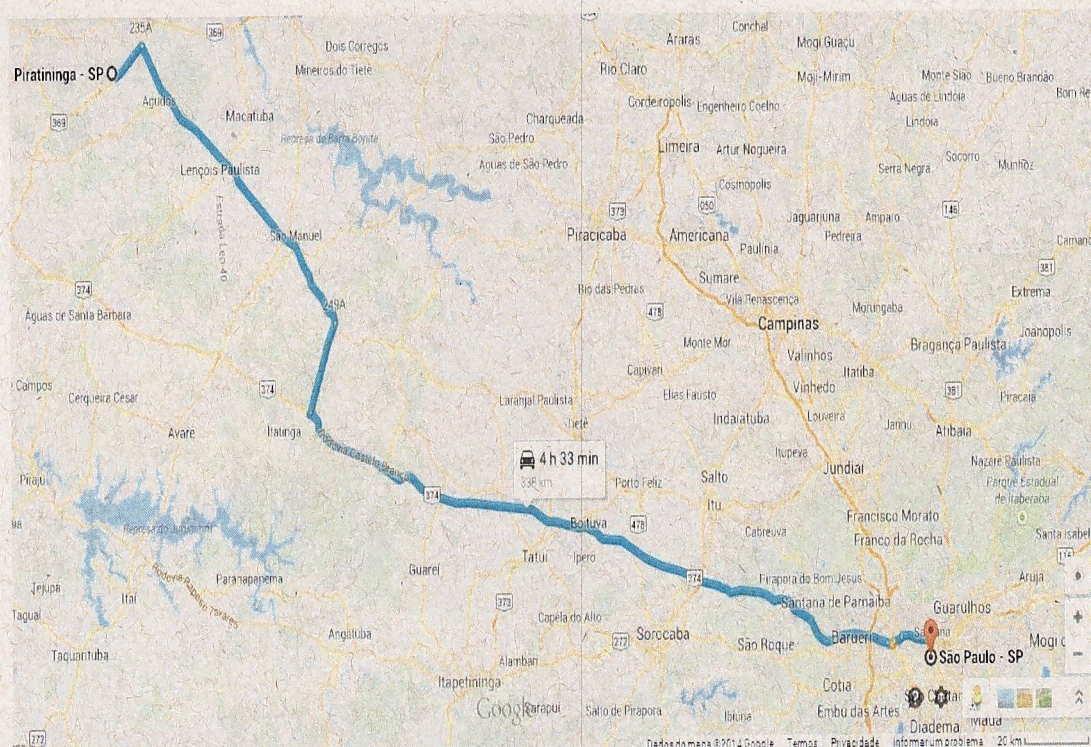
Municípios vizinhos e suas distâncias
Fonte: Google Maps (2014)



Cidades vizinhas ao Município de Piratininga

Fonte: Mapas-sp (2002)

A imagem abaixo representa a distância entre o município de Piratininga e a Capital São Paulo.



Distância entre Piratininga e Capital São Paulo

Fonte: Google Maps (2014)



4.4 Dados da População

O município de Piratininga possui população de 12072 habitantes, sendo 10347 habitantes na área urbana e 1725 habitantes na área rural (IBGE, 2010).

4.5 Aspectos Socioeconômicos

4.5.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é o indicador que focaliza o município como unidade de análise a partir das dimensões de longevidade, educação e renda, os quais participam com pesos iguais na sua determinação, conforme a fórmula que segue.

$$\text{IDHM} = \frac{\text{Índice de Longevidade} + \text{Índice de Educação} + \text{Índice de Renda}}{3}$$

Em relação à longevidade, o índice utiliza a esperança de vida ao nascer, que corresponde ao número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento.

No fator educação, considera-se o número médio dos anos de estudo (razão entre o número médio de anos de estudo da população de 25 anos e mais, sobre o total das pessoas de 25 anos e mais) e a taxa de analfabetismo (percentual das pessoas com 15 anos e mais, incapazes de ler ou escrever um bilhete simples).

Por fim, em relação à renda, considera-se a renda familiar per capita (razão entre a soma da renda pessoal de todos os familiares e o número total de indivíduos na unidade familiar).

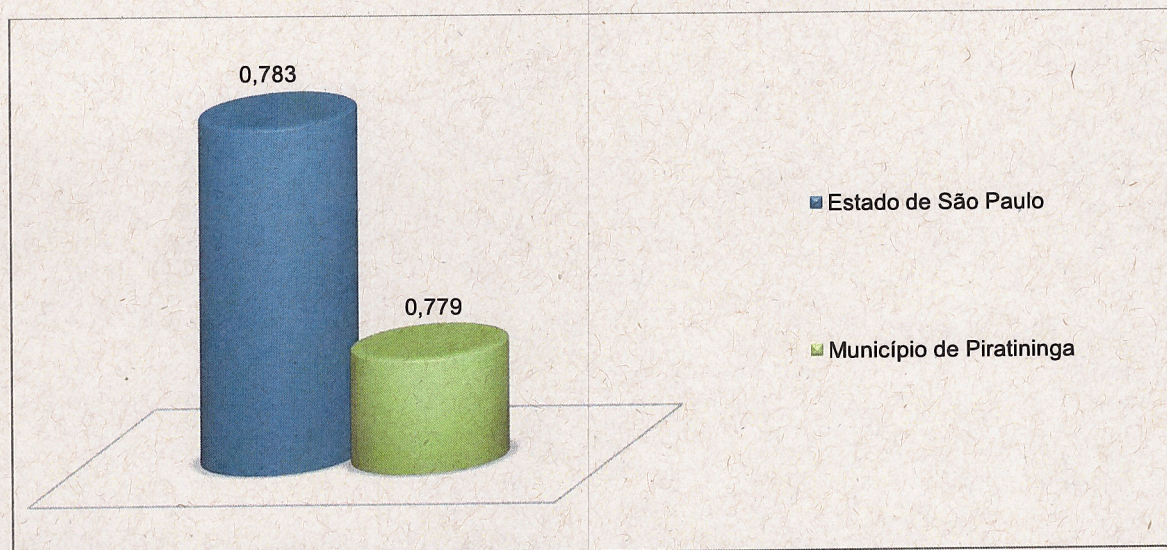
O IDHM situa-se entre 0 (zero) e 1 (um), sendo que os valores mais altos indicam níveis superiores de desenvolvimento humano.

Para referência, segundo classificação do *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento* (PNUD), os valores distribuem-se em 3 categorias:



- ✓ Baixo desenvolvimento humano, quando o IDHM for menor que 0,500;
- ✓ Médio desenvolvimento humano, para valores entre 0,500 e 0,800;
- ✓ Alto desenvolvimento humano, quando o índice for superior a 0,800.

A Imagem abaixo apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 2010 do Estado de São Paulo e do Município de Piratininga.



Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM de 2010
Fonte: Fundação SEADE (2010)

4.5.2 Índice paulista de responsabilidade social (IPRS)

O IPRS é uma ferramenta usada para avaliar e redirecionar os recursos públicos voltados para o desenvolvimento dos municípios paulistas.

Destaca-se a necessidade apontada pelo IPRS quanto à localização dos bolsões de pobreza, não só nos municípios que possuem números desfavoráveis em seus indicadores sociais, como também naqueles que, apesar de apresentarem bons índices sociais, mantêm em seus territórios populações em situações preocupantes do ponto de vista de sua vulnerabilidade social.



Os indicadores do IPRS sintetizam a situação do município de Piratininga no que diz respeito à riqueza, escolaridade e longevidade conforme descrito abaixo.

➤ Riqueza

– o consumo anual de energia elétrica por ligação no comércio, na agricultura e nos serviços variou de 8,0 MWh para 9,3 MWh;
– o consumo de energia elétrica por ligação residencial aumentou de 2,1 MWh para 2,2 MWh;
– o rendimento médio do emprego formal aumentou de R\$ 957 para R\$ 1.010;
– o valor adicionado per capita aumentou de R\$ 3.794 para R\$ 5.178.
Embora tenha somado pontos nesse escore e avançado posições nesse ranking, o indicador agregado é inferior à média estadual.

Comportamento das variáveis que compõem a riqueza no período de 2008-2010
Fonte: Fundação SEADE (2008/2010)

➤ Longevidade

– a taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos) diminuiu de 41,6 para 22,3;
– a taxa de mortalidade perinatal (por mil nascidos) diminuiu de 41,3 para 20,0;
– a taxa de mortalidade das pessoas de 15 a 39 anos (por mil habitantes) manteve-se em 1,7;
– a taxa de mortalidade das pessoas de 60 a 69 anos (por mil habitantes) variou de 12,4 para 12,5.
Embora tenha somado pontos nesse escore e avançado posições nesse ranking, o indicador agregado é inferior à média estadual.

Comportamento das variáveis que compõem a longevidade no período de 2008-2010
Fonte: Fundação SEADE (2008/2010)



➤ **Escolaridade**

– a taxa de atendimento escolar de crianças de 4 a 5 anos variou de 72,4% para 74,0%;
– a média da proporção de alunos da rede pública, que atingiram o nível adequado nas provas de português e matemática (5º ano do ensino fundamental) aumentou de 25,8% para 38,9%;
– a média da proporção de alunos da rede pública, que atingiram o nível adequado nas provas de português e matemática (9º ano do ensino fundamental) aumentou de 8,1% para 12,4%;
– o percentual de alunos com atraso escolar no ensino médio reduziu-se de 10,1% para 8,4%.
Piratininga somou pontos nesse score, porém está abaixo da média estadual e caiu no ranking.

Comportamento das variáveis que compõem a escolaridade no período de 2008-2010
Fonte: Fundação SEADE (2008/2010)

Nas edições de 2008 e 2010 do IPRS, Piratininga classificou-se no Grupo 5, que agrega os municípios com baixos níveis de riqueza e indicadores de longevidade e escolaridade insatisfatórios. Segue tabela.

Grupos	Critérios	Descrição
Grupo 1	Alta riqueza, média longevidade e média escolaridade	Municípios que se caracterizam por um nível elevado de riqueza com bons níveis nos indicadores sociais
	Alta riqueza, média longevidade e alta escolaridade	
	Alta riqueza, alta longevidade e média escolaridade	
	Alta riqueza, alta longevidade e alta escolaridade	
Grupo 2	Alta riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade	Municípios que, embora com níveis de riqueza elevados, não são capazes de atingir bons indicadores sociais
	Alta riqueza, baixa longevidade e média escolaridade	
	Alta riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade	
	Alta riqueza, média longevidade e baixa escolaridade	
	Alta riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade	
Grupo 3	Baixa riqueza, média longevidade e média escolaridade	Municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores sociais
	Baixa riqueza, média longevidade e alta escolaridade	
	Baixa riqueza, alta longevidade e média escolaridade	
	Baixa riqueza, alta longevidade e alta escolaridade	
Grupo 4	Baixa riqueza, baixa longevidade e média escolaridade	Municípios que apresentam baixos níveis de riqueza e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade
	Baixa riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade	
	Baixa riqueza, média longevidade e baixa escolaridade	
	Baixa riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade	
Grupo 5	Baixa riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade	Municípios mais desfavorecidos do Estado, riqueza e indicadores sociais

Critérios de Formação dos Grupos do IPRS

Fonte: Fundação Seade. Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS



4.5.3 Principais fontes de renda do Município de Piratininga

O município de Piratininga se caracteriza por ser uma cidade dormitório, onde grande parte da população trabalha em Bauru e mora em Piratininga. Um importante componente da economia do município é o Thermas “Águas Quentes de Piratininga”.

As principais atividades agrícolas e pecuárias do município estão listadas nas tabelas abaixo.

TIPOS DE CULTURAS	ÁREA (ha)
Milho	180
Cana de açúcar	138
Melancia	100
Batata Doce	40
Mandioca	9

Principais atividades agrícolas realizadas no Município de Piratininga.

Fonte: IBGE (2011)

PECUÁRIA	REBANHO (cabeças)
Galos, frangas, frangos e pintos	385.250
Bovinos	31.961
Galinhas	3.300
Ovinos	2.330
Suínos	1.680
Equinos	825
Vacas ordenhadas	728
Muare	74
Asininos	70
Bubalinos	60
Caprinos	50

Principais atividades pecuárias desenvolvidas no Município de Piratininga.

Fonte: IBGE (2010)



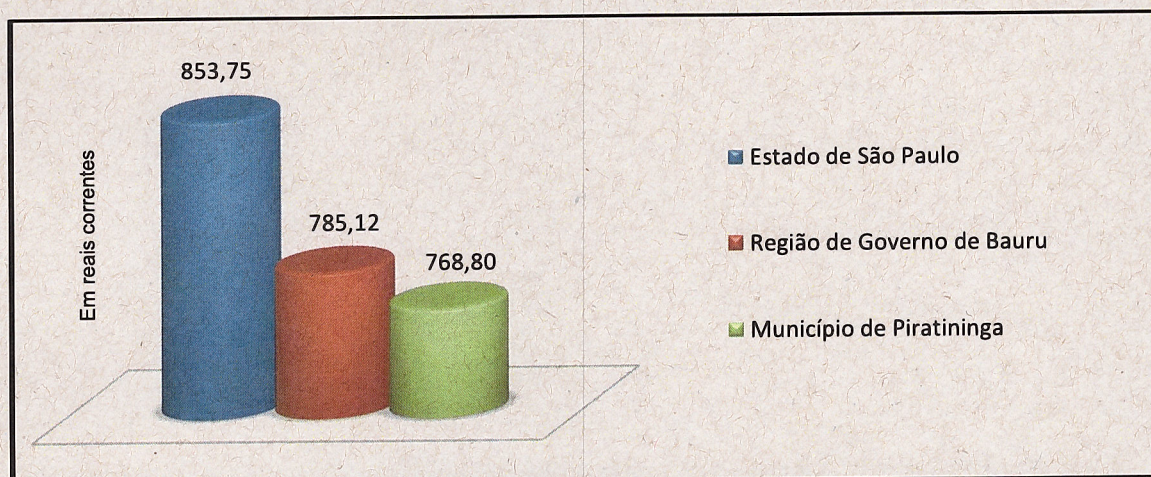
4.5.4 Renda per capita

A Renda per capita média do município é a 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 com a razão entre a soma da renda de todos os membros da família e o número de membros da mesma.

Ressalta-se que a renda per capita não confirma ou não reflete a realidade, pois de uma forma geral a renda é mal distribuída. Segue a Tabela e a Imagem abaixo que apresentam as médias de renda per capita do Município de Piratininga, da Região de Governo de Bauru e do Estado de São Paulo divulgadas pela Fundação Seade.

Município	Região de Governo	Estado
768,80	785,12	853,75

Renda per capita do Município de Piratininga em reais correntes (2010)
Fonte: Fundação SEADE (2010)



Renda per capita (em reais correntes)
Fonte: Fundação SEADE (2010)



4.6 Infraestrutura Urbana

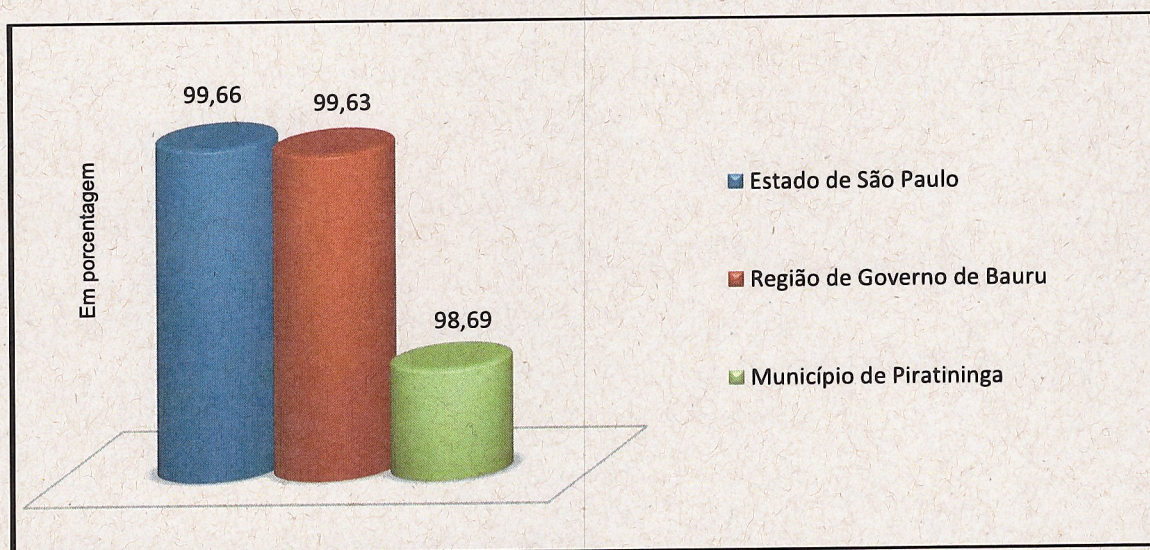
A evolução da infraestrutura urbana de uma cidade corresponde às modificações quantitativas e qualitativas na gama de suas atividades urbanas. Como consequência natural, surge a necessidade de diversas adaptações da infraestrutura local.

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.

Esse crescimento influencia diretamente a geração dos resíduos sólidos, que pode aumentar de tal forma que sejam necessárias ampliações nas áreas de recebimento dos resíduos e adequações na infraestrutura do sistema de limpeza pública.

No município de Piratininga a coleta de resíduos domésticos é realizada pela Prefeitura Municipal e a disposição final dos mesmos é de responsabilidade da empresa CGR Guatapará, que possui um aterro sanitário na cidade.

A Imagem abaixo apresenta a porcentagem de domicílios particulares permanentes urbanos atendidos pelo serviço regular de coleta de lixo no Estado de São Paulo, na região do Governo de Bauru e no município de Piratininga.



Coleta de Lixo (nível de atendimento em %)

Fonte: Fundação Seade (2010)

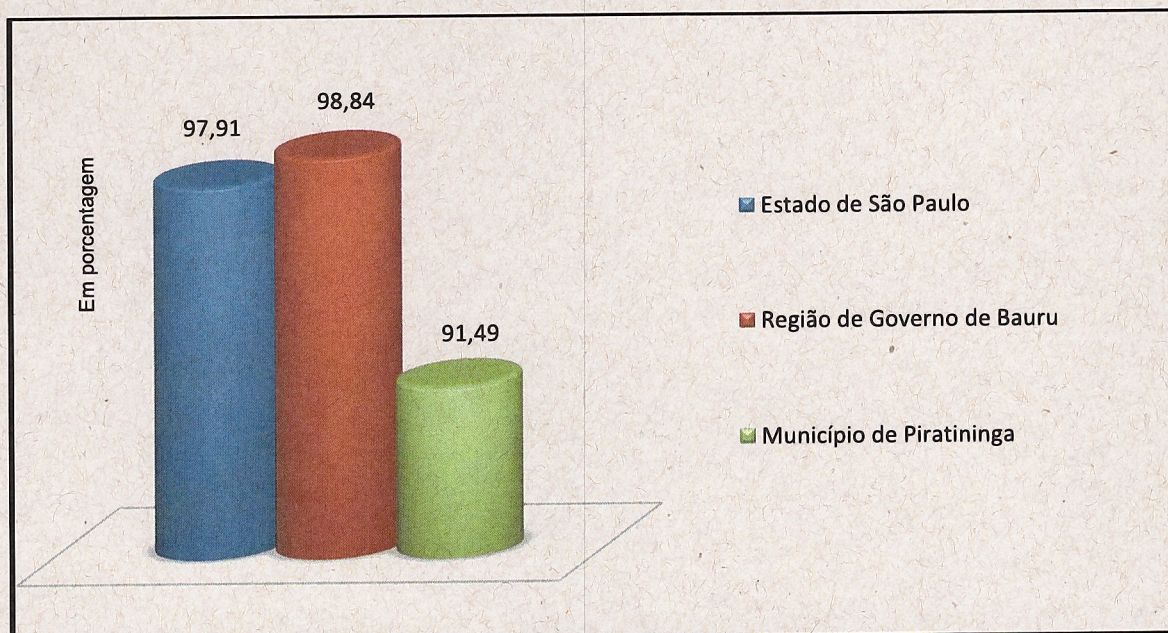


Apesar dos resultados apresentados pelo gráfico (levantados pelo SEADE), a prefeitura municipal entende que a coleta de lixo abrange 100% da área urbana do município.

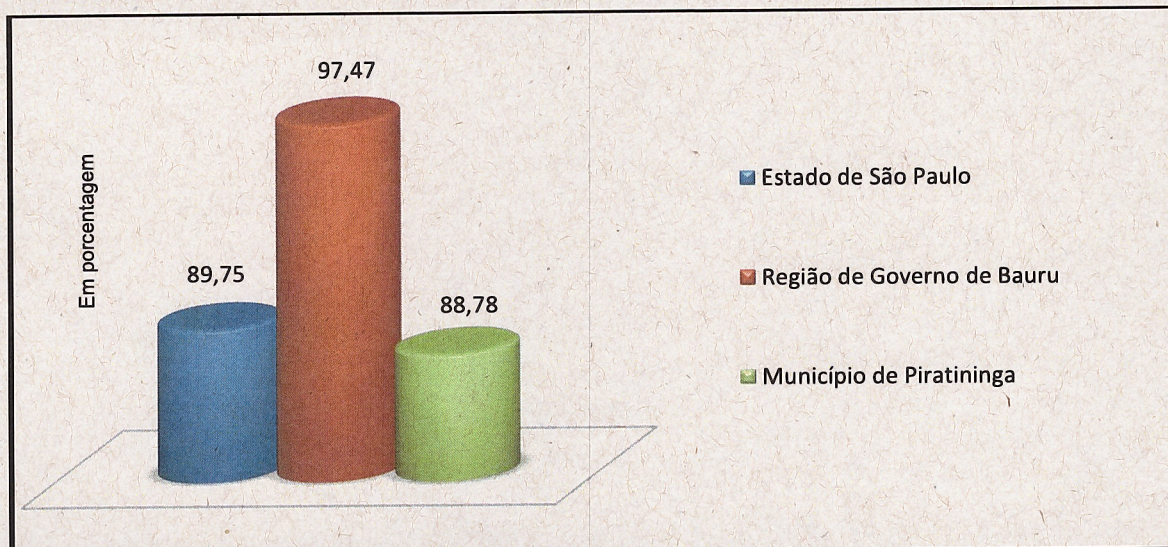
Na cidade o responsável pelas estruturas de saneamento básico é a empresa SABESP, sendo de sua responsabilidade a captação, o tratamento e distribuição de água e coleta, tratamento e disposição final dos esgotos no município de Piratininga.

O abastecimento é realizado por meio da captação de água subterrânea em 5 poços perfurados no município e o tratamento dos esgotos domésticos urbanos é realizado por um sistema composto por 5 EEEs (Estação Elevatória de Esgoto) e 1 ETE (Estação de Tratamento de Esgoto).

As Imagens abaixo apresentam as porcentagens de domicílios particulares permanentes urbanos atendidos por serviço regular de abastecimento de água e de coleta de esgoto sanitário no Estado de São Paulo, região do Governo de Bauru e do município de Piratininga divulgadas pela Fundação SEADE.



Abastecimento de água (nível de atendimento em %)
Fonte: Fundação SEADE (2010)



Esgoto Sanitário (nível de atendimento em %)
Fonte: Fundação SEADE

A CPFL (Companhia Paulista de Força e Luz) é a responsável pelo serviço de abastecimento de energia elétrica no município, realizando a manutenção das redes de transmissão e cobrança pelo serviço dos consumidores.



4.7 Educação

O grau de instrução da população interfere diretamente em seus hábitos, isso deve ser levado em consideração no planejamento municipal, já que cada município possui suas características próprias.

Com base nas informações levantadas pelo IBGE, a Tabela abaixo descreve o nível educacional da população por faixa etária no município de Piratininga.

INFORMAÇÃO	QUANTIDADE (PESSOAS)
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, sem instrução e fundamental incompleto	4.679
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, fundamental completo e médio incompleto	1.889
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, médio completo e superior incompleto	2.895
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, superior completo	1.058

Nível Educacional – Piratininga-SP
Fonte: IBGE (2010)

4.8 Clima

O município de Piratininga se enquadra na classificação climática AW pelo sistema de Koeppen, ou seja, clima tropical com inverno seco. Apresenta estação chuvosa no verão, de novembro a abril e nítida estação seca no inverno, de maio a outubro, sendo que julho é o mês mais seco. A temperatura média do mês mais frio é superior a 18°C e no mês mais quente é de 25 °C.



A Tabela abaixo mostra os valores médios referentes à temperatura e à pluviometria registrados nos últimos anos no Município de Piratininga.

Mês	Temperatura do ar (°C)			Chuva (mm)
	Mínima média	Máxima média	Média	
Jan	19,1	30,5	24,8	222,6
Fev	19,3	30,6	25,0	201,6
Mar	18,6	30,3	24,4	132,7
Abr	15,9	28,7	22,3	72,6
Mai	13,3	26,7	20,0	69,4
Jun	11,8	25,6	18,7	53,0
Jul	11,3	25,8	18,5	38,2
Ago	12,7	28,1	20,4	31,1
Set	14,7	29,0	21,8	67,3
Out	16,4	29,5	22,9	116,7
Nov	17,2	30,0	23,6	116,7
Dez	18,5	29,9	24,2	195,2

Ano	15,7	28,7	22,2	1317,1
Mín.	11,3	25,6	18,5	31,1
Max	19,3	30,6	25,0	222,6

Dados Climáticos do Município de Piratininga

Fonte: Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas aplicadas a Agricultura (UNICAMP)

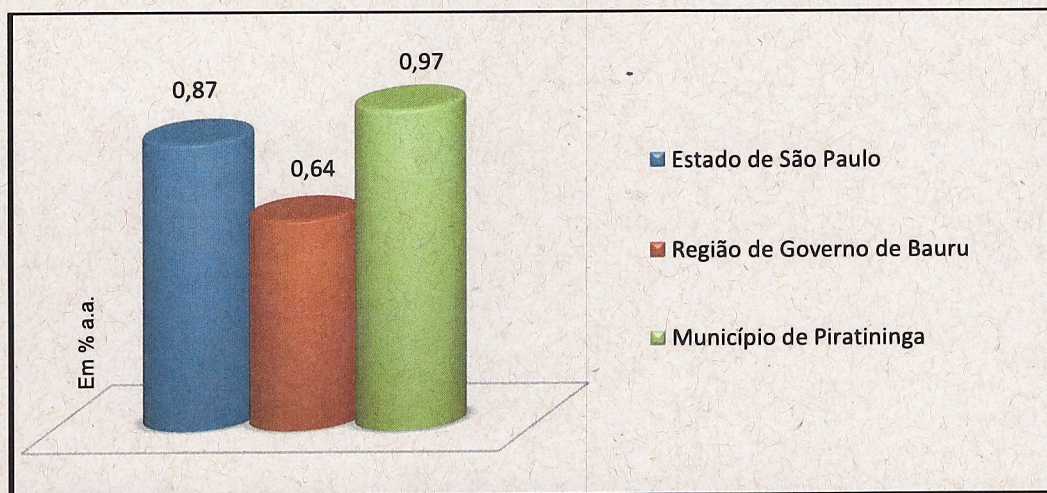
4.9 Demografia

4.9.1 Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População

A taxa geométrica de crescimento anual da população expressa em termos percentuais, o crescimento médio da população em um determinado período de tempo, sendo influenciada pela dinâmica da natalidade, mortalidade e migrações. Geralmente considera-se que a população experimenta um crescimento exponencial também denominado como geométrico que indica o ritmo de crescimento populacional. Essa taxa é utilizada para analisar variações geográficas e temporais do crescimento populacional, realizar estimativas e projeções populacionais para períodos curtos.



A Imagem abaixo apresenta a taxa geométrica de crescimento anual da população de 2010/2012 (em % a.a.) do Estado de São Paulo, Região de Governo de Bauru e do Município de Piratininga.



Taxa geométrica de crescimento anual da população 2010/2013 (em % a.a.)
Fonte: Fundação SEADE (2013)

4.9.2 População

4.9.2.1 População residente

A população do município de Piratininga vem crescendo com o passar dos anos não havendo regressão em nenhum período conforme mostra a tabela abaixo.

Além da população residente permanente, o município possui uma população temporária atuando nas obras da rodovia a serviço da empresa CART, deverão sair da cidade ao final das obras. Porém, a prefeitura municipal não possui informações a respeito da quantidade de pessoas que se encontram nessa situação.

O município possui também uma população flutuante nos finais de semana que varia de acordo com a época do ano, atraída pelo SPA Espaço Light e pelo thermas “Águas Quentes de Piratininga”.



ANO	POPULAÇÃO
1991	9.656
1996	9.841
2000	10.584
2007	11.287
2010	12.072
2013	12.839

Evolução Populacional - Município de Piratininga
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

4.9.2.2 Projeção populacional

As projeções populacionais são essenciais para orientação de políticas públicas e tornam-se instrumentos valiosos para todas as esferas de planejamento, tanto na administração pública quanto na privada.

Estas informações viabilizam análises prospectivas da demanda por serviços públicos, como o fornecimento de água ou a quantidade de vagas necessárias na rede de ensino, além de serem fundamentais para o estudo de determinados segmentos populacionais para os quais são formuladas políticas específicas, como os idosos, jovens, crianças e mulheres, bem como para o setor privado no dimensionamento de mercados (SEADE).

A tabela abaixo corresponde à projeção populacional da cidade de Piratininga estimada até o ano de 2030.

ANO	TOTAL DE POPULAÇÃO
2014	12.984
2015	13.128
2020	13.852
2025	14.575
2030	15.299

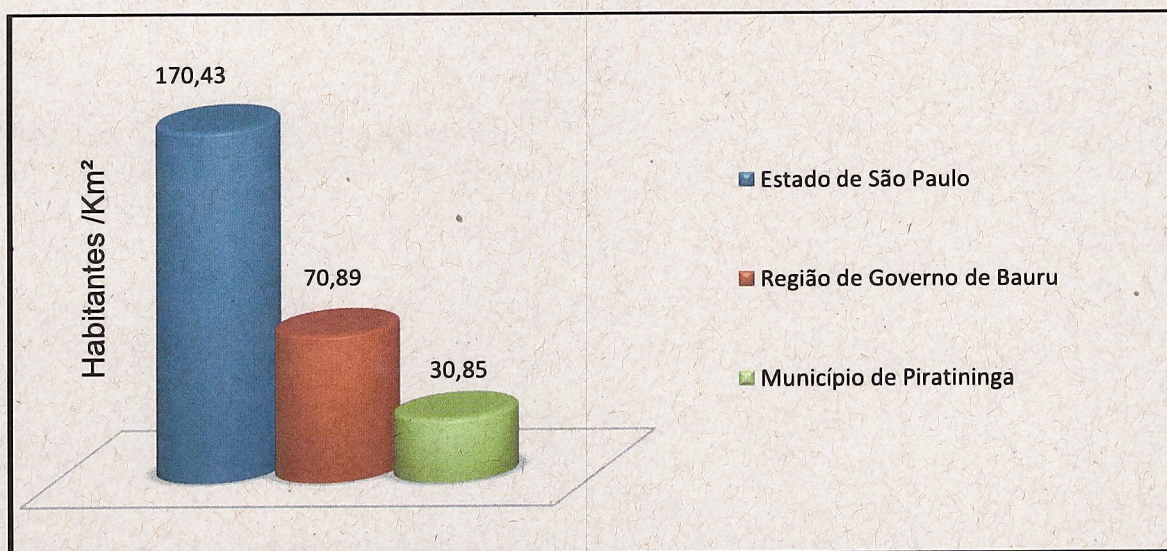
Projeção Populacional – Piratininga-SP

4.9.3 Densidade Demográfica

A densidade demográfica é a medida expressa pela relação entre a população e a superfície do território, utilizada para verificar a intensidade de ocupação do espaço.



A Imagem abaixo demonstra as densidades demográficas do Estado de São Paulo, da Região de Governo de Bauru e do Município de Piratininga referentes ao ano de 2013.



Densidade Demográfica
Fonte: Fundação SEADE (2013)

4.9.4 Grau de Urbanização

O grau de urbanização indica a proporção da população total que reside em áreas urbanas, segundo a divisão político-administrativa estabelecida pela administração municipal.

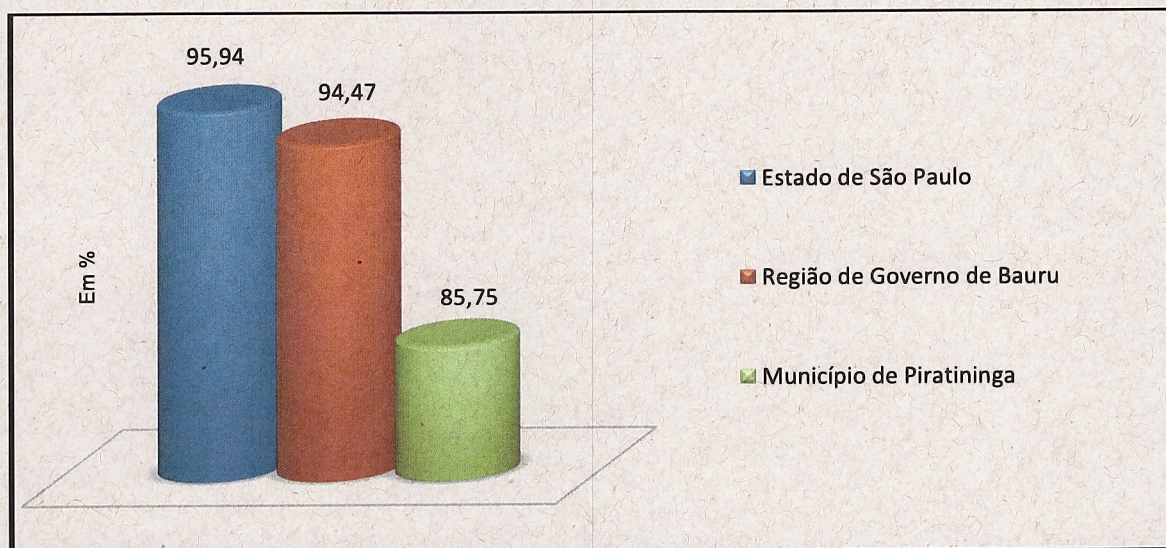
Além disso, acompanha o processo de urbanização brasileiro, em diferentes espaços geográficos, subsidia processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas para adequação e funcionamento da rede de serviços sociais e de infraestrutura urbana.

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

$$\text{Grau de urbanização} = \frac{\text{população urbana}}{\text{população total}} \times 100$$



A Imagem abaixo apresenta os graus de urbanização (2010) do Estado de São Paulo, da Região do Governo de Bauru e do Município de Piratininga divulgados pela Fundação SEADE.



Grau de Urbanização (2010)
Fonte: Fundação SEADE (2010)

4.10 Dados dos domicílios particulares

Os dados de domicílios particulares relacionam os números de domicílios urbanos, rurais, particulares, improvisados, coletivos, em casas e apartamentos existentes em um município.

INFORMAÇÃO	QUANTIDADE (Domicílios)
Domicílios particulares permanentes urbanos	3.209
Domicílios particulares permanentes rurais	475
Total de Domicílios particulares permanentes	3.684

Domicílios em Piratininga
Fonte: IBGE (2010)



INFORMAÇÃO	QUANTIDADE (Domicílios)
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Televisão	3.615
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Máquina de lavar roupa	2.386
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Geladeira	3.647
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Telefone celular	3.317
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Telefone fixo	1.646
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Microcomputador	1.706
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Microcomputador - com acesso à internet	1.363
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Motocicleta para uso particular	613
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Automóvel para uso particular	2.469

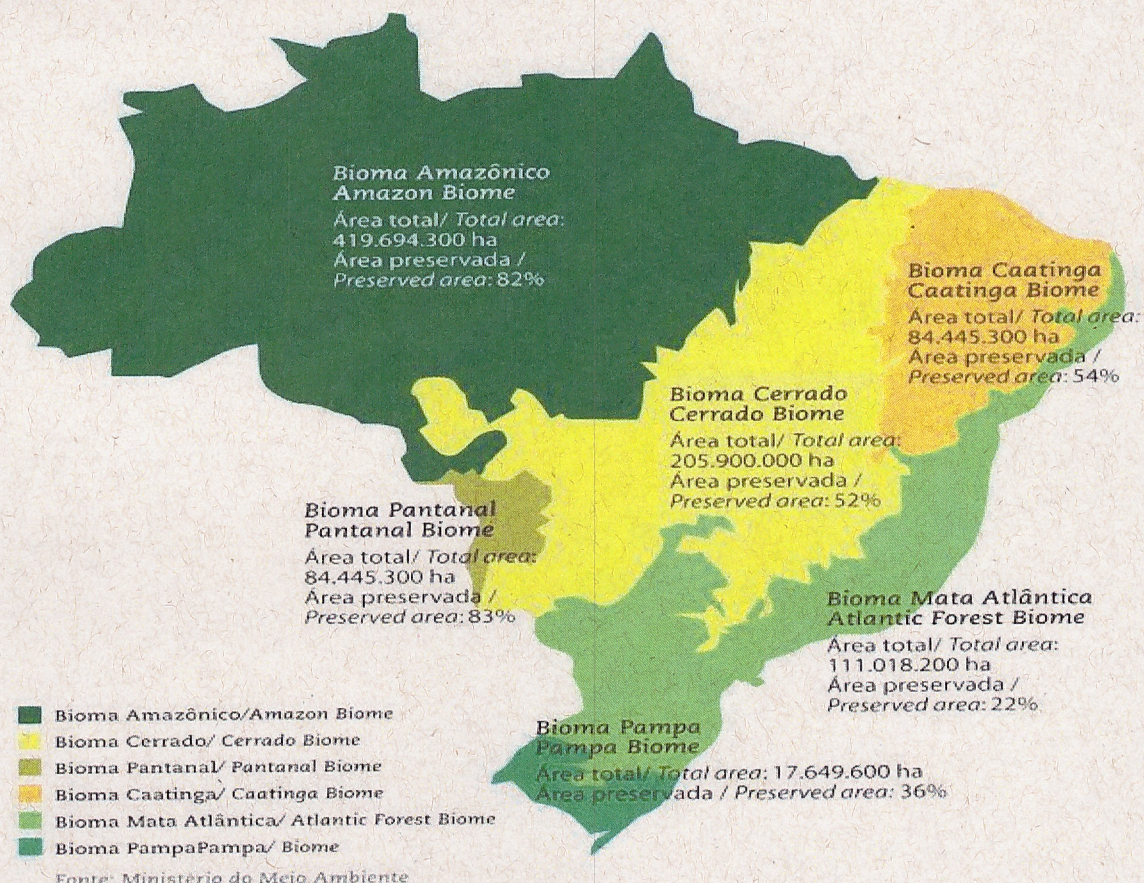
Bens Duráveis

Fonte: IBGE (2010)

4.11 Bioma

Através da imagem abaixo, que ilustra a distribuição dos biomas brasileiros, constata-se que o município de Piratininga localiza-se em região cujo Bioma predominante é o de Mata Atlântica.

Segundo o mapa florestal dos municípios do estado de São Paulo, no território do município existem apenas 6,29% de áreas de remanescentes florestais que encontram-se divididas em pequenos fragmentos e 4,75% de áreas com reflorestamentos, sendo grande parte concentrados a oeste do município e uma pequena parcela dividida em diversos fragmentos.



Distribuição de Biomas Brasileiros
Fonte: Ministério do Meio Ambiente

4.12 Solo

Segundo Oliveira et al. (1999), o município de Piratininga, possui os seguintes tipos de solos:

- PVA1: Argissolos Vermelho-Amarelos eutróficos abruptos A moderado textura arenosa/média relevo suave ondulado e ondulado.
- PVA2: Argissolos Vermelhos-Amarelos eutróficos abruptos ou não A moderado textura arenosa/média e média relevo suave ondulado e ondulado.
- PVA10: Argissolos Vermelho-Amarelos eutróficos + Argissolos Vermelhos distróficos e eutróficos ambos textura arenosa/média e média relevo suave ondulado + Latossolos Vermelhos distróficos textura média relevo plano todos A moderado.



4.13 Hidrografia

A malha hidrológica do município de Piratininga é composta pelos seguintes córregos: Córrego da Água da Faca, Ribeirão do Veado, Córrego Esperança, Córrego São João, esses dois últimos deságuam no Córrego Lagoa Dourada, que por sua vez deságua no Rio Batalha (assim como o Ribeirão do Veado), o maior curso de água presente no município e que se encontra na divisa com o município de Bauru.

Piratininga se encontra em duas UGRHIs sendo UGRHI 16 – Tietê/Batalha e UGRHI 17 – Médio Paranapanema. O principal rio da UGRHI 16 – Tietê/Batalha, é o Rio Tietê, a área de drenagem da bacia é de 13.149 Km².

O principal curso d' água da UGRHI 17 – Médio Paranapanema, é o Rio Paranapanema, que se encontra na divisa estadual entre São Paulo e Paraná, sendo considerado um rio da união, a área de drenagem da bacia é de 16.749 Km².



5. DIAGNÓSTICO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.1 Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais

5.1.1 Geração

O Município de Piratininga possui atualmente uma população aproximada de 12.072 habitantes.

O índice de urbanização do município é de 85,75% (Fundação SEADE, 2010) e a taxa geométrica anual de crescimento da população 2010/2013 foi de 0,97% ao ano.

O município de Piratininga gera em média 9.420 quilos de lixo diários. A quantidade foi obtida através da pesagem dos veículos de coleta de resíduos no Aterro da empresa CGR Guatapará.

A Taxa de Geração (TG) de resíduos no município foi dada pela média da pesagem diária dividida pelo número de habitantes do município. Portanto, o valor da geração de resíduos sólidos domiciliares e comerciais foi de 0,78 kg/hab.dia.

Considerando os dados apresentados no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2011) onde a geração média de resíduos sólidos no Brasil é 1,1 Kg/hab.dia e na Região Sudeste é 0,9 Kg/hab.dia, o valor de geração de resíduos por habitante/dia no Município de Piratininga (SP) está abaixo dos parâmetros considerados, o que se explica pelas características socioeconômicas do município.

A fim de conhecer as características da geração dos resíduos sólidos urbanos no município de Piratininga, no dia 11/07/2014 realizou-se a gravimetria dos resíduos gerados no município.

Um funcionário realizou a seleção de sacos de lixo, de forma diversificada, na medida que estes iam chegando no local de disposição final (aterro). Estes sacos foram abertos e o lixo foi sendo despejado em um galão de 200 (duzentos) litros até o mesmo encher.

A porção de 200 litros de lixo foi pesada obtendo seu peso total e em seguida esse conteúdo passou por uma triagem, separando o plástico,

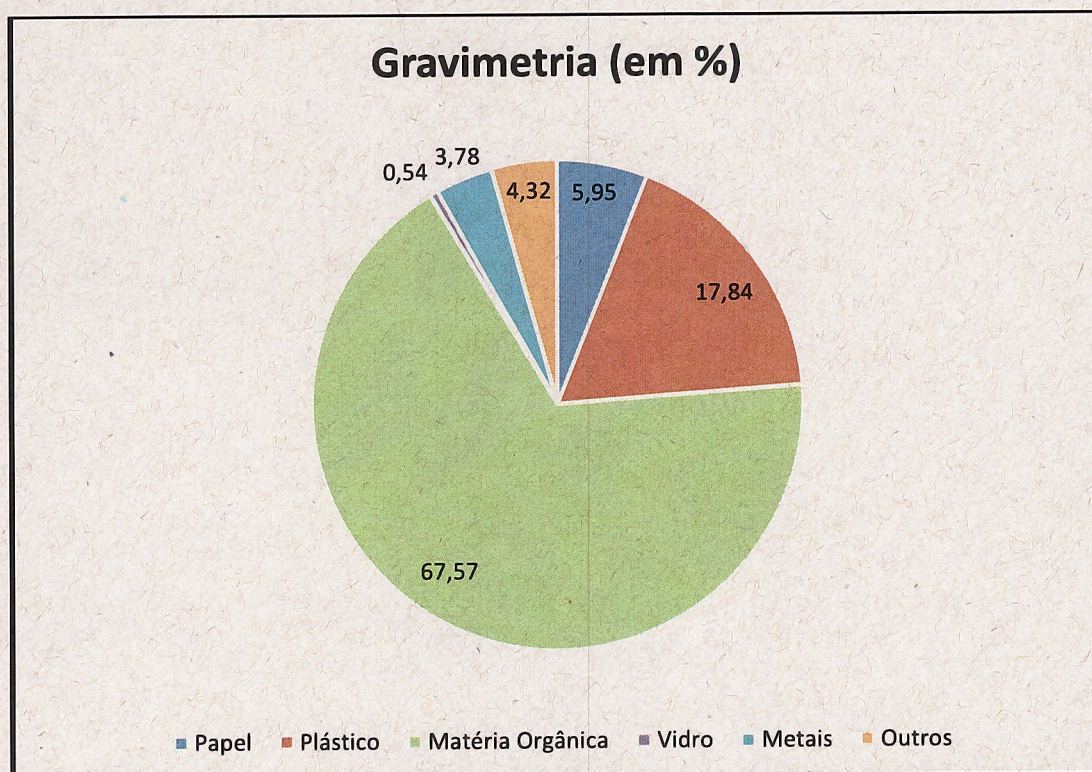


papel com papelão, vidro, metais, madeira, material orgânico, entre outros. Cada porção foi pesada onde obteve-se o resultado mostrado na tabela e gráfico abaixo.

Tipo de Resíduo	Percentual da composição Gravimétrica
Papel	5,95
Plástico	17,84
Matéria Orgânica	67,57
Vidro	0,54
Metais	3,78
Outros	4,32
Total	100,00

Composição gravimétrica dos resíduos gerados no Município de Piratininga (SP)

Fonte: EGATI Engenharia (2014)



Composição gravimétrica dos resíduos gerados no Município de Piratininga (SP)

Fonte: EGATI Engenharia (2014)



Caracterização dos resíduos sólidos do município de Piratininga - Gravimetria



Abertura dos sacos de lixo para realização da gravimetria

5.1.2 Forma de Acondicionamento

A população de Piratininga acondiciona os resíduos gerados em suas residências em sacolas plásticas e sacos de lixo conforme imagens abaixo.



Forma de Acondicionamento

5.1.3 Informações da Coleta Convencional

A Prefeitura Municipal de Piratininga é o responsável pelo serviço de coleta domiciliar comum, atendendo 100% da população da zona urbana e parte da área rural.

A coleta do lixo domiciliar é realizada em turno único na área urbana e no bairro Cristolândia de segunda a sábado, nas sextas-feiras na Fazenda São José e quintas-feiras a tarde nos distritos de Brasília Paulista e Alba.

A coleta sempre ocorre das 4:00 às 12:00 horas com dois caminhões compactadores, com capacidade de 5 toneladas de lixo e duas equipes de coleta formadas por um motorista e dois coletores cada.

Modelos de Caminhões usados na coleta de resíduos domiciliares				
Modelo	Percurso (Km)	Consumo (Km/L)	Ano	Setor
Iveco 130 V 19 HD	45	3,5	2013	1
Ford Cargo 1317	91	2,5	2010	2
Ford F-12000 (Reserva)	-	-	2005	-



Setorização de Piratininga da coleta domiciliar - Piratininga	
Setor 1	Setor 2
Centro	Bairro Prof Celida Ap. Soares
Residencial Parque Pontal	Conjunto Institucional "Olimpo Fernandes"
Conjunto Habitacional "Luiz Faustino de Souza"	Conjunto Habitacional "Sebastiana Garcia Falqueiro"
Conjunto Habitacional "Amire Maluf"	Conjunto Habitacional "Fernando Eduardo M. Mendes"
Jardim Cel. Antônio Carlos da Cunha Castro	Jardim Santa Maria
Conjunto Habitacional "Padre Unzué Verde"	Jardim Kirilos
Jardim São Francisco	Conjunto Habitacional "Dr. Antônio Ferreira do Espírito Santo"
Jardim Santo Antônio	Distrito Industrial
Vila Moraes	Chácaras Renno
Vila Soares	Residencial Primavera
Jardim Bela Vista	Parque Flamboyant
Jardim Panorama	Valle Florido
	Vale Florido II
	Real Village
	Fazenda Bandeirantes
	Jardim Ibituruna

Entre as parcerias consolidadas com o governo estadual, o FECOP - Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição - forneceu recurso para a prefeitura realizar a compra de outro caminhão compactador que já se encontra em processo de licitação. Com esta aquisição, o caminhão reserva poderá ser usado para outros fins na prefeitura municipal.

A coleta dos resíduos domiciliares percorre em média 136 Km diários, totalizando ao final de um dia de trabalho em média 49,25 Litros.

Os caminhões compactadores utilizados encontram-se em bom estado de conservação.

As reclamações da população são apenas a respeito da ausência de coleta seletiva, mostrando que há pessoas interessadas em participar da coleta seletiva a ser implantada no município.



Caminhão Compactador Ford Cargo 1317



Caminhão Compactador Iveco 130 V 19 HD



5.1.4 Tratamento, Destinação e Disposição Final

Atualmente todos os resíduos sólidos urbanos gerados no município são coletados e depositados no aterro particular, licenciado, da empresa CGR Guatapar, localizado na Rodovia Engenheiro João Batista Cabral Reno (SP-255), Km 256 – Zona rural, na cidade de Piratininga-SP a 10 km da sede do município com capacidade para receber resíduos por aproximadamente mais 22 anos.

Ao realizar a coleta no município de Piratininga o caminhão se dirige até o aterro, ao chegar na portaria são realizadas as anotações sobre o veículo, pesagem, descarga dos resíduos no aterro, em seguida as máquinas do aterro espalham, compactam e aterram os resíduos.

O aterro da empresa CGR Guatapar possui os seguintes sistemas de proteção ambiental.

- 8 Poços de monitoramento
- 4 Pontos de monitoramento das águas superfciais
- Relatório anual com todos os resultados das análises realizadas
- Análise dos gases das chaminés (Realizado pela empresa White Martins)
- 2 Mantas de impermeabilização. Sendo uma de GCL e outra interna de PEAD.
- Dreno do Chorume (Geração de 70 m³/dia)
- Monitoramento de fauna a cada 2 meses
- Medições de ruído



Poço de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas

As máquinas utilizadas na operação do aterro são:

- 2 Máquinas de esteira Komatso D61EX15
- 2 Escavadeiras sendo uma Hyundai PC 200 e outra JCB E160
- 1 Retro escavadeira Case 580 M
- 1 Caminhão para Comboio Ford Cargo 1517
- 2 Caminhões basculantes sendo um Ford Cargo 2628 e outro VW Constellation
- 1 Caminhão Pipa VW Constellation

O aterro está situado em área cercada e possui florestas ao seu redor. Apenas na área da administração (em frente à rodovia Engenheiro João Baptista Cabral Renno) não possui cerca viva, pois a cerca anteriormente plantada foi suprimida pela empresa CART após desapropriação da área. A empresa CGR Guataporã plantará novamente a cerca viva em breve.



Aterro da empresa CGR Guatapar



Aterro da empresa CGR Guatapar



A empresa CGR Guatapar, recebe além dos resíduos de Piratininga, os resíduos de outros municípios que se encontram listados na tabela abaixo.

Quantidade recebida no ano (em toneladas)	
Municípios	Quantidades
Município A	1.416,8
Município B	8.622,9
Município C	372,5
Município D	175,1
Município E	806,7
Município F	1.953,6
Município G	34.375,0
Município H	19.430,0
Município I	630,2
Município J	44.747,1
Município K	2.068,0

Existem ainda três aterros municipais, que não se encontram em operação. Para fins de identificação, nesse plano são adotados números para os aterros.

O aterro 1 localiza-se na zona rural do município, o mesmo não se encontra em operação pois sua capacidade de recepção dos resíduos sólidos urbanos está perto de se esgotar, está localizado  15,4 Km da zona urbana, nas coordenadas Longitude: 689632 m E e Latitude: 7510847 m N. Zona 22 K. A prefeitura possui licença desta área válida até 2017, porém pretende-se encerrar em breve o aterro em questão.

Nesta rea há um barracão que será desmontado e terá seus materiais utilizados na construção do centro de triagem em área localizada no distrito industrial, segundo planejamento da prefeitura.



Área do aterro 1

O aterro 2 se encontra na área rural de Piratininga e está encerrado, no local existe o plantio de árvores e alguns resquícios de resíduos em meio ao plantio. A área está a 5,36 Km da área urbana da cidade, nas coordenadas Longitude: 686.969 m E e Latitude: 7.522.452 m N. Zona 22 K.



Área do aterro 2 reflorestada com eucaliptos



Resíduos em meio à serrapilheira - Aterro 2

O aterro 3 se encontra em uma Estrada Municipal de Piratininga S/N e está encerrado. No local existe o plantio de árvores e poços de monitoramento da CETESB. A área se encontra a 5,37 Km da área urbana da cidade, nas coordenadas Longitude: 695.997 m E e Latitude: 7.517.295 m.N. Zona 22 K.



Aterro 3



Poço de monitoramento da CETESB na área do aterro 3

5.1.5 Dados sobre a coleta seletiva e triagem

Não há coleta seletiva na cidade de Piratininga, essa é inclusive uma reclamação constatada ao entrevistar os munícipes.

A prefeitura possui uma área no distrito industrial (Longitude: 694.425 m E e Latitude: 7.519.159 m N. Zona: 22 K) onde pretende montar um barracão que servirá como centro de triagem.



Área proposta para a implantação do Centro de Triagem



5.2 Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana

A varrição dos logradouros públicos de Piratininga é realizada de segunda à sábado das 4:00 às 12:00 horas por dois garis que executam o serviço nas proximidades da prefeitura na área central da cidade com o auxílio de um trator.



Resíduos de Varrição de Logradouros Públicos

A coleta de resíduos de poda é realizada de Segunda a Sábado das 07:00 às 17:00 em todo o perímetro urbano da cidade através de uma pá-carregadeira Michigam 45 C e dois caminhões basculantes Ford F-11000, juntamente aos RCC. A equipe de coleta é formada por um operador de Pá-Carregadeira, dois motoristas dos caminhões basculantes e dois ajudantes. A população acondiciona os resíduos de podas em leiras nas calçadas da cidade e a prefeitura recolhe sem cobrança. A Prefeitura Municipal de Piratininga já possui verba de R\$ 80.000,00, fornecida pelo Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição – FECOP para a aquisição de uma máquina trituradora de galhos, a compra se encontra em processo de licitação.

No município de Piratininga são recolhidos em média 4,8 toneladas de resíduos por semana pela equipe de coleta que levam estes materiais em uma área de propriedade da prefeitura, situada próximo ao distrito industrial.



Neste local os resíduos são dispostos e se acumulam com o passar do tempo. Isso ocorre porque o município ainda não possui triturador de galhos para realizar o beneficiamento e dar a destinação adequada para estes resíduos. Essa condição mudará no momento em que o triturador de galhos for comprado e entrar em operação.

5.3 Resíduos Cemiteriais

Existe apenas um cemitério na cidade que é municipal com área de 34.800 m², a limpeza é realizada por funcionário da prefeitura conforme necessidade. Segundo o zelador, mensalmente são recolhidos cerca de 15 Kg de resíduos no local. Os ossos são depositados no ossário quando necessário e os demais resíduos dispostos na mesma área dos RCC.



Acondicionamento dos resíduos cemiteriais

5.4 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

O Município de Piratininga possui 3 pontos de coleta de RSS conforme mostra a Tabela abaixo.



NOME	ENDEREÇO
Santa Casa de Piratininga	Rua Anchieta, 102 - Centro
Posto de saúde - Centro	Rua 25 de Janeiro nº 35
Posto de Saúde – Bairro Sebastiana Falqueiro	Rua Antônio Escudeiro nº 157

Locais geradores de RSS

Os resíduos da Santa Casa de Piratininga são coletados pela empresa Cheiro Verde Ambiental em média 321,7 kg/mês. Nas unidades municipais a coleta é realizada pela empresa Stericycle Gestão Ambiental Ltda em até 200 kg, quando os resíduos passam desse valor a diferença é cobrada a parte, porém geralmente a quantidade de resíduos não passa desse valor.

A prefeitura é responsável pelas condições, características, classificação, embalagem, identificação e formas de acondicionamento dos resíduos das unidades municipais e a empresa Stericycle é responsável pela coleta, tratamento e disposição final.

O Município de Piratininga não possui nenhum equipamento (autoclave, incinerador ou outros) que promova a desinfecção de resíduos sólidos perigosos, optando por terceirizar esses serviços através de Empresa especializada Stericycle Gestão Ambiental Ltda.

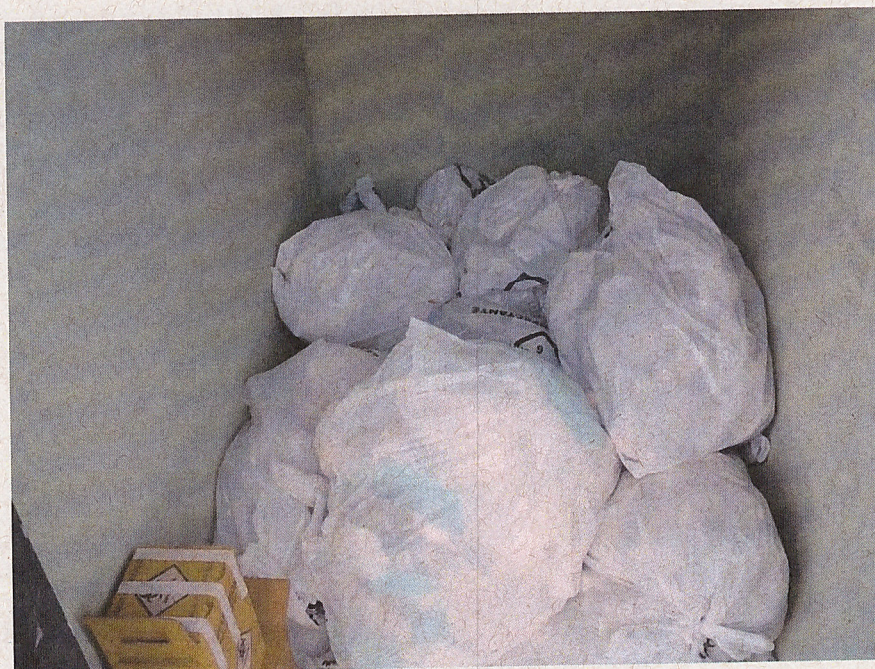
A contratada, por sua vez, executa a coleta, o transporte, o tratamento e disposição final dos resíduos classificados no grupo A, E e B, garantindo solidez e boa qualidade dos serviços prestados.

Além disso, as empresas contratadas se obrigam, durante o prazo de vigência deste ajuste, a manterem-se perfeitamente habilitadas para execução do serviço, bem como apresentar os comprovantes de licença ambiental do local de disposição final dos resíduos transportados e fornecer à prefeitura as declarações de tratamento e disposição final dos resíduos coletados no município.

As clínicas e farmácias particulares têm responsabilidade sob os resíduos gerados em suas atividades e dão a destinação adequada aos seus resíduos.



Local de acondicionamento dos resíduos de saúde



Resíduos de saúde

Segundo o inciso I do art. 60 da lei da lei 12305, os geradores desses resíduos necessitam de elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos.



5.5 Resíduos da Construção Civil

A coleta dos RCC (Resíduos da Construção Civil) gerados no município é realizada de Segunda a Sábado das 07:00 às 17:00 horas na área urbana do município e nos bairros rurais Real Village e Bandeirantes. O município possui veículos específicos para a coleta destes materiais que são uma Pá-Carregadeira Michigan 45C e dois Caminhões basculantes F-11000 e a equipe de coleta é composta por um operador de Pá-Carregadeira, dois motoristas de caminhão basculante e dois ajudantes.

O município não possui área licenciada para a disposição de Resíduos Sólidos da Construção Civil, todos os resíduos são dispostos em área rural próxima ao distrito industrial da cidade, até que a área de transbordo de RCC seja implantada também no distrito industrial do município, nas coordenadas Longitude: 694.470 m E e Latitude: 7.519.172 m N. Zona 22 K.

Grande parte dos resíduos provém de reformas e construções na cidade. Os resíduos são comumente acondicionados em leiras nas calçadas da cidade e a prefeitura faz a coleta gratuitamente.

A cobrança pela destinação de resíduos no município de Bauru faz com que se aumente a pressão para deposição desses resíduos no município.

Não são exigidos pela prefeitura planos de gerenciamento de resíduos sólidos das construtoras que atuam no município. Porém, segundo a lei federal 12305/10, é de responsabilidade do gerador o plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Piratininga gera em média 15,4 m³ por dia de RCC e não há reciclagem de resíduos.

5.6 Resíduos Industriais

Na cidade existem 6 indústrias sendo uma indústria de asfalto, duas de doces, duas de barbantes, uma fábrica de estruturas metálicas e fabricação de blocos de cimento armado.



Todas as indústrias presentes no município são de pequeno porte, a prefeitura faz a coleta dos resíduos acondicionados pelas empresas nas calçadas juntamente aos resíduos domiciliares, porém os demais resíduos gerados em maior número tem sua destinação dada pela própria indústria.

Um exemplo é uma indústria presente no município de produção de lã, os resíduos gerados são bobinas de papelão, as mesmas são acondicionadas em caçambas para serem vendidos para recicladoras.

Quanto aos resíduos gerados pela indústria de doce de leite, a maioria trata-se de recicláveis como plásticos e papelões.

As indústrias presentes no município não apresentaram à prefeitura seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos como manda a Lei 12305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Decreto 7404/10 - Regulamento da Lei no 12.305/10.



Resíduos de indústria de doce de leite



5.7 Resíduos da Zona Rural

O município conta com coleta de resíduos da zona rural apenas para os bairros rurais Fazenda São José (Sextas-Feiras) e Cristolândia (Segunda a Sábado), as demais propriedades rurais não contam com coleta de resíduos domiciliares, ficando responsáveis pelas disposições dos próprios resíduos.

5.8 Resíduos das Atividades Agrossilvopastoris

No município existem duas agrotécnicas das quais uma vende o produto Glifosato, porém segundo funcionária da agrotécnica, a mesma não recebe as embalagens do produto comprado. A prefeitura não realiza a coleta ou fiscalização desses produtos.

5.9 Resíduos Pneumáticos

A Prefeitura Municipal de Piratininga não possui coleta específica para os resíduos pneumáticos.

Todos os resíduos gerados na cidade estão sendo acumulados nos estabelecimentos geradores.



Acondicionamento de resíduos pneumáticos em uma borracharia local



5.10 Resíduos dos serviços de transporte

Não existem portos, aeroportos, rodoviárias ou qualquer pontos de referência para o transporte coletivo no município de Piratininga, portanto não há geração desses resíduos.

5.11 Resíduos Sólidos Perigosos / Eletrônicos

O Município de Piratininga não possui programa destinado à coleta e destinação dos resíduos sólidos perigosos/eletrônicos que possivelmente são encaminhados ao aterro da cidade junto aos resíduos domésticos.

5.12 Resíduos dos Serviços de Saneamento

Segundo a SABESP os resíduos de gradeamento e demais processos do tratamento primário, da limpeza do lodo das lagoas da ETE e demais geradores de resíduos são acondicionados em caçambas até atingirem um volume considerável para o transporte.

Os resíduos têm sua disposição final no aterro da empresa CGR Guataparã. A SABESP não soube informar a quantidade de resíduos gerada, pois segundo a mesma, o sistema foi implantado há pouco tempo.

5.13 Resíduos que necessitam de logística reversa

No município não há empresas que produzem resíduos de logística reversa de acordo com a lei 12.305/10.

5.14 Áreas Contaminadas ou com risco de contaminação

O município possui três áreas de aterro encerrado, essas áreas oferecem risco de contaminação aos aquíferos superficiais locais, pois a percolação dos líquidos provenientes da decomposição dos resíduos, potencializado pela ação da chuva é extremamente prejudicial quando entram



em contato com as águas subterrâneas, o que gera problemas ambientais e sociais, visto que em casos onde os moradores de propriedades rurais usem as águas do aquífero através de poços, os mesmos acabam por usar água contaminada que pode acarretar problemas de saúde.

Segundo a lei 12305/10, a empresa SABESP necessita de um plano de resíduos sólidos específico para a empresa.

5.15 Educação Ambiental

Atualmente não existem trabalhos de Educação Ambiental com relação aos resíduos sólidos realizados pela prefeitura no município de Piratininga-SP.

6. ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O controle das despesas e o cálculo dos custos do gerenciamento dos resíduos sólidos na cidade são aspectos importantes que permitem:

- Gerenciamento adequado dos recursos humanos e materiais;
- Planejamento dos serviços;
- Atualização da taxa de limpeza visando o custeio integral dos serviços de limpeza pública;
- Elaboração do orçamento anual municipal;
- Negociação em condições de igualdade com a prestadora de serviços contratada;

A Prefeitura que sabe quanto realmente gasta, pode cobrar do munícipe uma taxa justa.

Os custos podem ser definidos como a soma dos insumos (mão de obra, energia, materiais, equipamentos, instalações, etc.) necessários para realizar determinado serviço ou operação, avaliado monetariamente.



Média de custos com a limpeza pública / mês	
Funcionários	59.657,33
Manutenções	9.312,81
Combustível	6.884,33
Serviço de terceiros	26.678,55
Total	102.533,02

*Não estão inclusos os gastos com EPIs e uniformes, que são comprados juntamente a outros equipamentos, por esse motivo não existem dados específicos

No município de Piratininga não existe um controle específico sobre o valor de arrecadação para gestão da limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos. A prefeitura possui apenas os dados da arrecadação total do município, descrito na tabela abaixo.

Arrecadação média anual	Valor
Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU	R\$ 2.282.245,66
Imposto Sobre Serviços - ISS	R\$ 1.794.491,94
Fundo de Extração de Petróleo - FEP	R\$ 116.772,27
Transferências federais	R\$ 8.160.000,00
Transferências estaduais	R\$ 6.785.000,00
Total	R\$ 19.138.509,87

6.1 Síntese do Diagnóstico

Neste item são apresentados de forma resumida os problemas encontrados no município em relação aos resíduos sólidos, os quais servirão de sustentação para elaboração do Prognóstico.

Tipo	Problemas Identificados
Resíduos domiciliares	O município não possui programa eficiente de coleta seletiva;
Resíduos de limpeza urbana	Destinação final para os resíduos;
Resíduos de serviços de saúde	-
Resíduos de construção civil	Destinação final para os resíduos; Acondicionamento dos resíduos nas calçadas da cidade até a coleta da prefeitura;
Resíduos industriais	-
Resíduos da zona rural	O serviço de coleta municipal de resíduos atende pequena parte das propriedades rurais do município; Falta de coleta seletiva;



Tipo	Problemas Identificados
Resíduos de atividades agrossilvopastoris	Falta de controle, orientação, coleta e fiscalização dos resíduos agrossilvopastoris;
Resíduos Perigosos	Os resíduos perigosos do município não são coletados separadamente dos resíduos domésticos;
Resíduos pneumáticos	Não existe local específico para acondicionamento dos resíduos pneumáticos;
Educação Ambiental	O município não possui programa específico de educação ambiental sobre resíduos sólidos.

Síntese dos principais problemas



7. PROGNÓSTICO

Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos é o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

As diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos, de acordo a Política Nacional de Resíduos (Lei 12.305/2010, de 02 de agosto de 2010, art. 9º) determinam que a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos devem observar a seguinte ordem de prioridade:

- Não geração – estimular os agentes públicos e privados a minimizar a geração de resíduos;
- Redução do volume de resíduos na fonte geradora;
- Reutilização – aumento da vida útil antes do descarte, como exemplo garrafas retornáveis e embalagens.
- Reciclagem – reaproveitamento cíclico de matérias-primas;
- Tratamento – transformação dos resíduos através de tratamentos físicos, químicos e biológicos;
- Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

7.1 Organização da Gestão Municipal

7.1.1 Forma de Execução dos Serviços

A forma de execução dos serviços que se pretende compreende basicamente:

- Acondicionamento adequado;
- Regularidade na coleta e transporte;
- Seguir as normas dos órgãos ambientais para o transporte;
- Regularidade da limpeza pública;
- Recuperação de recicláveis e coleta seletiva;



- Estruturar a associação de catadores;
- Tratamento dos resíduos;
- Destinação ambientalmente adequada

7.2 Alternativas para a disposição final dos resíduos domiciliares não-recicláveis

A- Implantação de aterro em valas

Com a dependência da empresa CGR Guatapar para a disposição dos resíduos domiciliares, torna-se necessária a adoção de uma alternativa para qualquer eventualidade. O aterro passaria a receber os resíduos que por qualquer motivo não pudessem ser encaminhados ao aterro sanitário da empresa CGR Guatapar e no momento em que a empresa CGR Guatapar encerrar o aterro localizado no município, se utilizado diariamente terá período de vida útil de 10 anos considerando o crescimento populacional no período.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Terreno	Alqs	3	50.000,00	150.000,00
Portaria	m ²	9	822,76	7.404,84
Alambrados	m	1.110	45,00	49.950,00
Mudas de Sansão do campo	uni	2.200	0,20	440,00
Eucalipto citriodora	uni	2.200	0,30	660,00
Casa de pesagem	m ²	7,0	822,76	5.759,32
Balança	uni	1	70.000,00	70.000,00
W.C.	m ²	5	822,76	4.113,80
Poço de monitoramento	uni	1	20.000,00	20.000,00
Retroescavadeira	uni	1	200.000,00	200.000,00
			Total Geral	508.327,96

Custos para a implantação de um aterro em valas

Apesar de não ser exigida para aterros com sistemas de valas, foi prevista a implantação do poço de monitoramento para garantir a qualidade das águas subterrâneas.

As análises de qualidade da água subterrânea podem ser executadas de acordo com a disponibilidade de recursos da prefeitura, desde que



seja realizado no mínimo uma vez por ano e todas as vezes que forem requeridas pelos órgãos fiscalizadores.

O custo de análise da qualidade das águas subterrâneas com base no ano de 2014 é em média de R\$ 1.800,00, variando em função dos parâmetros medidos.

A tabela abaixo abrange os custos mensais de operação de um aterro sanitário em valas.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Operador de máquina	uni	1	2.000,00	2.000,00
Guardas	uni	2	1.800,00	3.600,00
Auxiliar geral	uni	1	1.527,86	1.527,86
Retroescavadeira (combustível)	horas	60	35,25	2.115,00
Manutenção	uni	-	-	1.000,00
Gastos administrativos	-	-	-	1.000,00
Total Geral				11.242,86

* O valor apontado no item manutenção, foi adotado prevendo-se certa regularidade na necessidade de manutenções, porém o valor deve variar de acordo com a necessidade das mesmas.

De acordo com a NBR 13896/97, o órgão de controle ambiental poderá exigir que sejam implantadas medidas de proteção ambiental de acordo com o coeficiente de permeabilidade do solo da área de implantação. Caso seja exigida a utilização de mantas PEAD, o custo do aterro orçado na tabela acima sofreria um ajuste de R\$ 18,09 por m².

Se a base e os taludes internos do aterro forem revestidos por manta PEAD, tecnicamente seria necessário implantar um sistema de drenagem de chorume, a fim de evitar uma descaracterização do aterro por excesso de líquido dentro da vala, podendo vir a transbordar dependendo dos volumes pluviométricos futuros.

Vale ressaltar que a licença do órgão ambiental competente poderá exigir a implantação deste sistema e de outros se for constatado ser necessário. Portanto, o custo aqui mencionado deverá ser readequado quando das exigências adicionais ao padrão de aterro em valas.

Se o sistema de drenagem de chorume for implantado, será necessário encaminhar o chorume coletado para um sistema de tratamento licenciado pelo órgão ambiental.



B- Implantação de compostagem

A deposição dos resíduos sólidos domiciliares em aterro sanitário terceirizado, apesar de adequada, não é a maneira mais sustentável de se destinar os resíduos sólidos urbanos. Para a evolução na maneira de dispor os resíduos sólidos no município de Piratininga, propõe-se como alternativa uma usina de compostagem para tratamento adequado dos resíduos do município.

A usina de compostagem é uma alternativa ambientalmente mais correta para a destinação dos resíduos do município, pois os resíduos são convertidos em adubo que pode ser doado ou vendido aos produtores rurais do município ou mesmo usado na produção de mudas para viveiro municipal.

Adotando essa alternativa, o município economizaria o dinheiro pago à empresa CGR Guataparã mensalmente para a deposição dos resíduos do município em aterro da empresa. O aterro da empresa CGR Guataparã passa a ser uma segunda opção em caso de eventualidades envolvendo a usina de compostagem, uma vez que não é necessário o transbordo para o encaminhamento dos resíduos ao aterro em questão.

Para a implantação da usina de compostagem, sugere-se seguir os passos sugeridos pelo MANUAL PARA IMPLANTAÇÃO DE COMPOSTAGEM E DE COLETA SELETIVA NO ÂMBITO DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente.

O custo estimado para a implantação de uma usina de compostagem com pátio impermeável e com estrutura de triagem para um município do porte de Piratininga é de aproximadamente R\$ 1.329.305,00.

7.3 Implantação da coleta seletiva no município

A qualidade da operação da coleta e transporte de lixo depende da forma adequada do seu acondicionamento, armazenamento e da disposição dos recipientes no local, dia e horários estabelecidos pelo órgão de limpeza urbana para a coleta. A população tem, portanto, participação decisiva nesta operação.

**A- Legislação específica**

É importante para a implantação de um sistema de coleta seletiva a elaboração de leis específicas para o assunto, visando regular a separação e acondicionamento correto por parte dos munícipes.

B- Incentivar a recuperação de recicláveis e a segregação do lixo para coleta seletiva.

A criação de políticas ambientais desperta interesse da sociedade pela questão dos resíduos sólidos. O aumento da geração *per capita* de lixo, fruto do modelo de alto consumo da sociedade capitalista, começa a preocupar o governo e a população, tanto pelo seu potencial poluidor, quanto pela necessidade permanente de identificação de novos sítios para destinação dos resíduos.

Entre as alternativas para tratamento ou redução dos resíduos sólidos urbanos, a reciclagem é aquela que desperta o maior interesse na população, principalmente por seu forte apelo ambiental e social. Os principais benefícios ambientais da reciclagem dos materiais existentes no lixo (plásticos, papéis, metais e vidros) são:

- A economia de matérias-primas não renováveis;
- A economia de energia nos processos produtivos;
- O aumento da vida útil dos aterros sanitários.

Para o sucesso de um programa de coleta seletiva, são necessárias ações de educação ambiental como palestras nas escolas e eventos municipais, distribuição de panfletos ou cartilhas com orientações a respeito da maneira correta de realizar a separação dos resíduos, os custos previstos para essas atividades estão descritas no item 7.10.

Coleta Seletiva				
Problemas	Metas	Prazo Estimado	Custo Estimado (R\$)	Responsável
Ausência da coleta seletiva	Implantar a coleta seletiva no município	24 meses	415.110,50	Prefeitura Municipal

Objetivos e Metas de Curto e Médio Prazo - Melhorias no Sistema de Coleta Seletiva



O município não conta com coleta seletiva ou central de triagem atualmente, assim todos os resíduos recicláveis são acondicionados junto aos resíduos não-recicláveis, isso acarreta maior volume do resíduo coletado pelos caminhões compactadores, maior espaço ocupado no aterro sanitário, maior custo para a disposição de resíduos no aterro sanitário, perda de ganhos sociais e econômicos para potenciais associados, prejuízos ao meio ambiente, entre outros. A resolução atualmente mais adequada para esse problema é a implantação de uma associação de recicladores e um centro de triagem de resíduos recicláveis. Para isso a prefeitura conta com um barracão desativado na área do aterro 1, os materiais desse barracão serão reaproveitados para a construção do barracão do centro de triagem.

Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
Realocação e Reforma Barracão	serviço	1	170.000,00	170.000,00
Refeitório / Vestiários	m²	50	822,76	41.138,00
Cercamento (alambrado)	m	216,5	45,00	36.805,00
Mudas de Sansão do campo	uni	500	0,50	250,00
Eucalipto citriodora	uni	100	0,80	80,00
Balança mecânica com capacidade para 1.000 kg	uni	1	2.500,00	2.500,00
Prensa enfardadeira	uni	1	8.000,00	8.000,00
Silos e Mesas	uni	1	2.500,00	2.500,00
Carrinho plataforma com dois eixos	uni	1	900,00	900,00
Caminhão Gaiola	uni	1	180.000,00	180.000,00
Total				415.110,50

A tabela abaixo abrange os custos mensais da execução da coleta seletiva e operação de um centro de triagem dos resíduos recicláveis.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Motorista de caminhão	uni	1	2.000,00	2.000,00
Guardas	uni	2	1.800,00	3.600,00
Auxiliar geral (coletor)	uni	2	1.527,86	3.055,72
Caminhão da coleta	Km	4.080	0,78	3.182,40
Manutenção	uni	-	-	1.000,00
Gastos administrativos	-	-	-	1.000,00
Total Geral				13.838,12

* O valor apontado no item manutenção, foi adotado prevendo-se certa regularidade na necessidade de manutenções, porém o valor deve variar de acordo com a necessidade das mesmas.



A prefeitura recebeu uma proposta que será estudada para a implantação de uma central de triagem em parceria com a empresa CGR Guataporã, onde a empresa forneceria itens importantes para uma central de triagem adequada. Os itens mencionados são:

- Caminhão carroceria para coleta de recicláveis
- Manutenção do caminhão
- Material de divulgação
- 50.000 sacos de lixo da cor verde para coleta seletiva
- Aquisição de equipamentos para a operacionalização e administração da unidade de triagem (mesa de triagem e prensa)
- Termo de convênio com a cooperativa de repasse do valor dos resíduos recicláveis que não fossem destinados para o aterro

No caso de continuidade da parceria, os custos da prefeitura seriam reduzidos, conforme tabela abaixo.

Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
Realocação e Reforma Barracão	serviço	1	170.000,00	170.000,00
Mudas de Sansão do campo	uni	500	0,50	250,00
Eucalipto citriodora	uni	100	0,80	80,00
Refeitório / Vestiários	m²	50	822,76	41.138,00
Cercamento	m	216,5	45,00	9.472,50
Balança mecânica com capacidade para 1.000 kg	uni	1	2.500,00	2.500,00
Total				223.440,50

Orçamento detalhado para aquisições / Melhorias no Sistema de Coleta Seletiva

A tabela abaixo abrange os custos mensais de operação de um centro de triagem, no caso de parceria com a empresa CGR Guataporã.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Motorista de caminhão	uni	1	2.000,00	2.000,00
Guardas	uni	2	1.800,00	3.600,00
Auxiliar geral	uni	2	1.527,86	3.055,72
Caminhão da coleta	Km	4.080	0,78	3.182,40
Gastos administrativos	-	-	-	1.000,00
Total				12.838,12

* O valor apontado no item manutenção, foi adotado prevendo-se certa regularidade na necessidade de manutenções, porém o valor deve variar de acordo com a necessidade das mesmas.



C- Coleta e destinação de leo

O leo de cozinha possui alto potencial dos cursos de água, estima-se que 1 litro de óleo jogado no ralo contamina até 1.000.000 de litros de gua. Tendo isso em vista, propõe-se a criação de um ecoponto a ser localizado na garagem da Prefeitura Municipal, onde os municpes serão orientados a entregar esses resíduos.

É importante a orientação correta por parte da prefeitura aos municpes com relação  separação do óleo, o mesmo após usado, deve ser acondicionado em embalagens fechadas com tampas (como garrafas pet) e entregues o ecoponto.

O leo deve ser acondicionado na garagem da prefeitura e entregue  empresas que realizam a coleta gratuita do resíduos para destinação em usinas de biodiesel.

Coleta Seletiva				
Problemas	Metas	Prazo Estimado	Custo Estimado (R\$)	Responsável
Falta de orientação da população e ausência de pontos de entrega	Realizar ações de educação ambiental a fim de orientar a população quanto ao acondicionamento correto e entrega do resíduo nos ecopontos.	12 meses	R\$ 15.000,00	Prefeitura Municipal
Falta de um cmodo para acondicionar os resíduos entregues	Construção de um cmodo adequado para receber os resíduos do município na garagem municipal.	18 meses	R\$ 8.227,60	Prefeitura Municipal

7.4 Encerramento da área de aterro em valas 1

Com o uso do aterro da empresa CGR Guatapar, o aterro em valas 1 anteriormente utilizado tornou-se dispensável visto sua distância e pouco tempo de vida útil restante.

Entretanto,  necessário que a prefeitura realize os procedimentos necessários para o encerramento dos aterros em valas, visando promover a regeneração da área e a manutenção da qualidade da flora, fauna, ar e água



subterrânea presentes no local, melhorando a qualidade do ambiente e ficando em conformidade com as exigências da CETESB.

Para isso, o projeto deverá conter no mínimo as seguintes etapas:

- Realização de Levantamento do Histórico e Situação Atual da Área;
- Execução de Levantamento Topográfico Planialtimétrico demonstrando em planta o uso do solo, das águas subterrâneas e das águas superficiais num raio mínimo de 200 m;
- Realização de Investigação confirmatória com elaboração de relatório;
- Investigação geológica, geotécnica e hidrogeológica;
- Elaboração de Projeto de Reconformação geométrica do maciço e proposição de cobertura final;
- Desenvolvimento de Projeto de Sistema de drenagem, acumulação e tratamento de líquidos percolados;
- Elaboração de Projeto de Sistema de drenagem de águas pluviais;
- Desenvolvimento de Projeto de Sistema de drenagem de gases;
- Elaboração de Plano de monitoramento geotécnico, de gases e das águas superficiais e subterrâneas na região do aterro;
- Desenvolvimento de Projeto de Cobertura Vegetal e Isolamento físico e visual da área do aterro;
- Elaboração de Projeto de Uso futuro da área;
- Desenvolvimento de Cronograma de execução;



ITEM	VALOR TOTAL (R\$)
Realização de levantamento do histórico e Situação Atual da Área	3.375,00
Levantamento topográfico planialtimétrico	14.485,00
Relatório de investigação confirmatória	24.575,00
Investigação geológica, geotécnica e hidrogeológica	10.125,00
Projeto de reconformação geométrica do maciço e proposição de cobertura final	10.800,00
Projeto de Sistema de drenagem, acumulação e tratamento de líquidos percolados	10.800,00
Projeto de Sistema de drenagem de águas pluviais	15.040,00
Projeto de Sistema de drenagem de gases	21.600,00
Plano de monitoramento geotécnico, de gases e das águas superficiais e subterrâneas na região do aterro	11.475,00
Projeto de Cobertura Vegetal e Isolamento físico e visual da área do aterro	11.475,00
Projeto de Uso futuro da área incluindo, preferencialmente, proposta de legislação	9.450,00
Cronograma de execução	5.400,00
Total	148.600,00



Imagem com a localização do aterro 1

As demais áreas de aterro encerrado no município se encontram com o processo de licenciamento arquivado pela CETESB, o que dispensa a prefeitura por hora das ações para os encerramentos dos aterros.



7.5 Destinação adequada de resíduos da construção civil

A – Implantação da “Lei das Caçambas”

O projeto da “Lei das Caçambas” visa regular o acondicionamento dos resíduos da construção civil no município de Piratininga. São itens importantes a serem cumpridos:

- Acondicionamento dos resíduos de construção civil em caçambas, não permitindo a disposição dos resíduos nas ruas como é costume no município
- Proibição do acondicionamento dos resíduos de poda nas caçambas

B – Opções de destinação adequada para Resíduos de Construção Civil

Foram definidas duas alternativas para a disposição adequada dos resíduos da construção civil, onde sugere-se uma área de transbordo e triagem de resíduos da construção civil ou uma área de reciclagem de resíduos da construção civil (usina).

- Criação da área de transbordo de resíduos da construção civil

O transbordo dos resíduos da construção civil é uma boa alternativa para a destinação adequada dos resíduos de construção civil do município de Piratininga, visto que a quantidade de entulho da cidade é pequena (cerca de 15,4 m³/dia).

A prefeitura possui uma área onde pretende realizar a construção de um local de transbordo dos resíduos de construção civil.



Área proposta para o Transbordo dos Resíduos Sólidos

Existem planos para a implantação de um transbordo de resíduos de construção civil, a ser implantado em área da prefeitura. Após triagem do material no local, os resíduos que não puderem ser aproveitados para recuperação de estradas rurais deverão ser encaminhados para uma empresa especializada e licenciada de reciclagem de resíduos da construção civil existente em Bauru ou em outra localidade caso seja mais viável.

Metas para Melhorias no sistema de Destinação Final de RCC				
Problemas	Metas	Prazo Estimado	Custo Estimado (R\$)	Responsável
Falta do licenciamento de área para o transbordo de RCC.	Licenciamento de área da prefeitura planejada para transbordo e triagem de RCC.	12 meses	10.000,00	Prefeitura Municipal
Falta de cercamento adequado da área	Cercamento da área com alambrado	12 meses	9.472,50	Prefeitura Municipal
Falta de 1 Pá-Carregadeira e Caminhão	Aquisição de uma Pá-carregadeira e um caminhão	36 meses	450.000,00	Prefeitura Municipal



Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Guardas	uni	2	1.800,00	3.600,00
Auxiliar geral	uni	1	1.527,86	1.527,00
Motorista de caminhão	uni	1	2.000,00	2.000,00
Operador de máquina	uni	1	2.000,00	2.000,00
Combustível e Manutenção	-	-	-	5.000,00
Gastos administrativos	-	-	-	1.000,00
			Total Geral	15.127,00

- Implantação de Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil

Outra opção é a implantação de uma usina de reciclagem de resíduos da construção civil, o custo final do investimento é superior, porém os resíduos processados na usina poderiam ser usados na manutenção das estradas municipais e na fabricação de artefatos de cimento como tubos de concreto, guias, etc. Além disso, esses materiais britados podem ser vendidos para obras de construção civil.

Metas para Melhorias no sistema de Destinação Final de RCC				
Problemas	Metas	Prazo Estimado	Custo Estimado (R\$)	Responsável
Falta de usina de reciclagem de Resíduos da Construção Civil	Licenciamento ambiental da atividade, aquisição de britador e adequação da área.	36 meses	300.000,00	Prefeitura Municipal
Falta de 1 Pá-Carregadeira e Caminhão	Aquisição de uma Pá-carregadeira e um caminhão	36 meses	450.000,00	Prefeitura Municipal

Os gastos mensais encontram-se descritos na tabela abaixo:

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Guardas	uni	2	1.800,00	3.600,00
Auxiliar geral	uni	1	1.527,86	1.527,00
Motorista de caminhão	uni	1	2.000,00	2.000,00
Operador de máquina	uni	1	2.000,00	2.000,00
Combustível e Manutenção	-	-	-	5.000,00
Gastos administrativos	-	-	-	1.000,00
			Total Geral	15.127,00



C- Implantação do ecoponto de Resíduos da Construção Civil

Com o objetivo de diminuir a disposição incorreta de resíduos da construção civil, pretende-se implantar um ecoponto, onde a população poderá entregar gratuitamente quantidades de resíduos de construção civil iguais ou inferiores a 1 m³, o ecoponto deverá ser implantado na garagem municipal, onde o resíduos serão armazenados e levados até a área de destinação dos resíduos da construção civil.

No local deverá haver 4 caçambas para a separação dos RCC de acordo com sua qualidade em boa, intermediária, ruim e madeiras e 1 caçamba será utilizada para substituição da caçamba que estará sendo transportada..

O entulho bom é o resíduo composto principalmente por materiais de concreto. Ex.: Resíduos de demolições.

O entulho intermediário é o resíduo composto por terra, blocos cerâmicos, gesso, tijolos, telhas, entre outros.

O entulho ruim são as embalagens vazias de produtos utilizados durante a construção e outros resíduos não provindos da matéria prima de construções.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Caçamba	uni	5	1.900,00	9.500,00
Caminhão Poli-guindaste	uni	1	260.000,00	260.000,00
			Total Geral	269.500,00

Custos de Investimentos necessários

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Motorista de caminhão	uni	1	2.000,00	2.000,00
Combustível e Manutenção	-	-	-	3.000,00
			Total Geral	

Custos Mensais para funcionamento do Ecoponto

7.6 Resíduos da zona rural

Atualmente a coleta de resíduos sólidos atende pequena parte da área rural do município, com isso os moradores das áreas rurais realizam a



deposição inadequada dos resíduos gerados ocasionando problemas ambientais para o município, como poluição dos rios e aquíferos.

Para a resolução desse problema, o município implantará ecopontos distribuídos estrategicamente nas áreas rurais onde deverão inclusive ser separados em resíduos recicláveis e não-recicláveis. Uma vez por semana a prefeitura fará a coleta dos ecopontos e dará a destinação correta conforme materiais descartados.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Lixeira de grande porte	uni	10	1.500,00	15.000,00
			Total Geral	15.000,00



Modelo de lixeira grande para áreas rurais

7.7 Ações de conscientização quanto à disposição adequada dos resíduos agrossilvopastoris

Os resíduos agrossilvopastoris oferecem grande risco ao meio ambiente como a contaminação de rios e aquíferos, para a conscientização dos produtores rurais do município a prefeitura municipal realizará ações diversas na conscientização dos produtores rurais do município quanto à importância do acondicionamento e destinação adequado das embalagens usadas em atividades agrossilvopastoris.



Essas ações podem ser realizadas em eventos sobre agricultura como feiras de agricultores, através de palestras e panfletos. Os custos previstos para a execução das atividades de educação ambiental estão descritos no item 7.10.

7.8 Implantação de ecopontos para coleta de pilhas e baterias eletrônicas portáteis

Os resíduos perigosos não são coletados separadamente no município, portanto acredita-se que os mesmos se encontram sendo dispostos juntamente aos resíduos domiciliares, algo que é prejudicial ao meio ambiente e ilegal.

Para a resolução de parte do problema a prefeitura deve implantar em áreas estratégicas (escolas, pontos comerciais, prédios públicos, entre outros) ecopontos para entrega de pilhas e baterias, as mesmas deverão ser recolhidas uma vez por mês e armazenados em local adequado da prefeitura. Após acumulado um volume satisfatório para a coleta, a prefeitura deverá dar a destinação final através de uma das opções listadas abaixo.

- Contratação dos serviços de um aterro para resíduos perigosos
- Contratar empresa para realizar a coleta dos resíduos no município
- Firmar parceria com empresas que realizam a coleta gratuita do resíduo, sendo de responsabilidade da prefeitura pagar apenas o frete

Após acumulado volume satisfatório para coleta, a prefeitura realizará a venda dos resíduos acumulados ou a contratação de empresa especializada para destinar adequadamente.

Ações sugeridas				
Problemas	Metas	Prazo Estimado	Custo Estimado (R\$)	Responsável
Falta de locais para entrega de pilhas e baterias	Instalação de 5 coletores de pilhas e baterias	12 meses	1.000,00	Prefeitura Municipal

Objetivos e Metas de Curto e Médio Prazo – Implantação do sistema de coleta de pilhas e baterias



7.9 Coleta e destinação de resíduos pneumáticos

O município não possui coleta específica para os resíduos pneumáticos, esse é um problema para o meio ambiente e para a saúde da população, os geradores dos resíduos dispõem por conta própria os resíduos gerados.

Para o problema apontado, sugere-se a parceria com município próximo que possua barracão adequado para armazenagem e convênio com a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos – ANIP, através da Reciclanip que realiza a coleta gratuita dos resíduos com caminhões próprios. A Prefeitura Municipal poderá realizar a coleta a cada 15 dias ou de acordo com o volume acumulado nos pontos geradores e transporte até o município parceiro. Os municípios próximos à Piratininga que possuem pontos credenciados pela Reciclanip são Bauru e Agudos.

Ações sugeridas				
Problemas	Metas	Prazo Estimado	Custo Estimado (R\$)	Responsável
Falta de destinação para os resíduos pneumáticos	Coleta dos resíduos pneumáticos nos pontos geradores e entrega no ecoponto mais próximo	12 meses	Embutido no serviço de limpeza pública	Prefeitura Municipal

Objetivos e Metas de Curto e Médio Prazo – Implantação de coleta e destinação adequada dos resíduos pneumáticos

7.10 Ações em educação ambiental

A educação ambiental é importante para mudar as atitudes das pessoas quanto ao meio ambiente, tornando-se um item fundamental para uma gestão adequada dos resíduos sólidos do município.

Para maior conscientização dos munícipes, são necessárias ações de educação ambiental e conscientização para todas as faixas etárias, como palestras nas escolas, elaboração de panfletos com orientações a respeito da disposição de todos os tipos de resíduos sólidos gerados no município, eventos de educação ambiental e incentivos para ações ambientalmente corretas.



Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Panfletos Resíduos recicláveis	uni	4.000	0,20	800,00
Panfletos RCC	uni	4.000	0,20	800,00
Panfletos Resíduos volumosos	uni	4.000	0,20	800,00
Panfletos Resíduos perigosos	uni	4.000	0,20	800,00
Cartilhas	uni	4.000	7,00	28.000,00
Capacitação de professores	uni	8	750,00	6.000,00
Ações com stand em eventos	-	-	400,00	400,00
Ações divulgação dos programas de educação ambiental	-	-	13.400,00	13.400,00
Palestras de conscientização em escolas e eventos agrícolas	uni	15	500,00	7.500,00
Total Geral				58.500,00

7.11 Serviços de Limpeza Pública

Para a evolução dos serviços de limpeza pública, são sugeridas três alternativas: ampliação dos serviços; terceirização dos serviços de varrição manual ou terceirização dos serviços de varrição pública por varrição mecanizada.

- Ampliação dos serviços de limpeza pública

Os serviços de limpeza dos logradouros costumam cobrir atividades como varrição, capina e raspagem, roçada, limpeza de ralos, limpeza de feiras, serviços de remoção, desobstrução de ramais e galerias, desinfestação e desinfecções, remoção de galhos resultantes de podas de árvores, pintura de meio-fio e lavagem de logradouros públicos.

Um dos principais motivos sanitários para que as ruas sejam mantidas limpas são os de prevenir doenças resultantes da proliferação de vetores em depósitos de lixo nas ruas ou em terrenos baldios.

A limpeza das ruas é de interesse comunitário e deve ser tratada priorizando o aspecto coletivo em relação ao individual, respeitando os anseios da maioria dos cidadãos.

Uma cidade limpa instila orgulho a seus habitantes, melhora a aparência da comunidade, ajuda a atrair novos residentes e turistas, valoriza os imóveis e movimenta os negócios.



Portanto, é fundamental que o atendimento da varrição pública seja ampliado no município, já que em Piratininga atualmente se varre apenas o entorno da prefeitura municipal e da praça em que ela se encontra. Para isso, esta alternativa de ampliação de serviços propõe a contratação de funcionários para realização da varrição na região central do município, totalizando 6,23 Km de extensão de ruas a serem varridas por mês ou 12,45 km de guias por mês.

Quanto aos resíduos de podas de árvores coletados no município, o triturador de galhos, já adquirido pela prefeitura municipal, ajudará na sua disposição adequada, pois os galhos triturados podem ser reutilizados. Para isso, os resíduos devem ser triturados e armazenados no local, em área revestida por concreto. Sugere-se que o triturador fique localizado na área que se pretende instalar o transbordo de resíduos da construção civil.

A Prefeitura Municipal deverá definir um destino para os resíduos triturados de acordo com seu interesse. Sugere-se a doação para produtores rurais do município ou para empresas que possam utilizar em caldeiras, como as cerâmicas.

Porém, é de extrema importância que o município não deixe acumular por muito tempo os resíduos triturados, para evitar um excedente no volume armazenado que pode acarretar a presença de insetos como escorpiões ou aranhas.

Seguem investimentos necessários para a ampliação dos serviços de limpeza pública:

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Lixeiras para locais públicos	uni	20	800,00	16.000,00
			Total Geral	16.000,00

Custo de aquisição e implantação

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Contratação de varredores	uni	5	1.527,86	7.639,30
			Total Geral	7.639,30

Custo mensal (* o nº de varredores considerou varrição de 12,45 km de guias por dia em 24 dias por mês, totalizando 298,8 Km de guia por mês)



- Terceirização dos serviços de limpeza pública através de varrição manual

A terceirização seria outra opção para aumentar a abrangência da varrição pública, nesse caso a prefeitura fica responsável apenas por fiscalizar e exigir a qualidade dos serviços.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Lixeiras para locais públicos	uni	20	800,00	16.000,00
			Total Geral	16.000,00

Custo de implantação

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Varrição manual	Km (guia)	298,8	45,00	13.446,00
			Total Geral	13.446,00

Custo mensal (*foi considerado varrição em 24 dias por mês - de seg. à sab.)

- Terceirização dos serviços de limpeza pública através de varrição mecanizada

Outra opção para a terceirização dos serviços de varrição pública é a varrição mecanizada, que possui capacidade para varrer aproximadamente 400 Km de guias por mês, com largura de 2,40 m, o que permitiria nesta opção incluir a varrição de praças e locais públicos, pois a eficiência da varrição mecanizada ultrapassa 101,2 Km de extensão varrida por mês.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Lixeiras para locais públicos	uni	20	800,00	16.000,00
			Total Geral	16.000,00

Custo de implantação

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Subtotal (R\$)
Varrição mecanizada	Km	400	62,50	25.000,00
			Total Geral	25.000,00

Custo mensal (* a varrição mecanizada possui rendimento mensal de 400 Km por mês, valor acima da extensão das guias do centro da cidade que é 298,8 Km por mês, com varrição realizada em 24 dias. Isso permitiria utilizá-la para varrição de praças e outros logradouros públicos.)



7.12 Elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos dos estabelecimentos enquadrados no art. 20 da lei federal 12305/10

- Resíduos de saúde

Segundo o inciso I do art. 60 da lei federal 12305/10 os estabelecimentos geradores dos resíduos de saúde são obrigados a apresentar plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Em Piratininga existem duas unidades de saúde municipais, que necessitam do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, sendo assim a prefeitura ficará responsável por elaborar o plano para as respectivas unidades.

- Demais empreendimentos

Todos os empreendimentos enquadrados no art. 20 da lei federal 12305/10 estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos gerados por eles. Os planos elaborados deverão estar de acordo com a legislação aplicável.

Dentre os empreendimentos citados no art. 20, são dispensadas apenas as microempresas e empresas de pequeno porte que geram resíduos sólidos domiciliares ou equiparados pelo poder público municipal, segundo o art. 60 do decreto 7404/10.

Para garantir o cumprimento dessas exigências no município de Piratininga, a prefeitura municipal poderá notificar os empreendimentos existentes e que venham a se instalar fixando um prazo de 6 meses para apresentação do plano.

7.13 Destinação adequada para os resíduos cemiteriais

Atualmente os resíduos cemiteriais do município são dispostos na área onde são depositados os resíduos da construção civil, algo que não gera grande impacto (devido sua quantidade), porém se encontra inadequado.



Para a destinação adequada dos resíduos cemiteriais, sugere-se o a separação dos resíduos em entulho, resíduos de varrição e resíduos de exumações ou de túmulos (não se incluem os ossos que são direcionados para o ossário). Após a separação, dar a destinação adequada a cada tipo de resíduo, os entulhos devem ser destinados junto aos RCC, os resíduos de varrição devem ser destinados ao aterro e os resíduos contaminados devem ter seu destino junto aos Resíduos de Saúde.

7.14 Criação de área para ouvidoria a respeito dos resíduos sólidos no site da Prefeitura Municipal

Para que a população tenha a oportunidade de participar na gestão dos resíduos sólidos do município, sugere-se a criação de uma área no site da prefeitura, que deve servir como ouvidoria para assuntos de resíduos sólidos.

Através desse canal, a população tem a possibilidade de expor suas dúvidas, críticas e sugestões a respeito do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, será possível ainda dar sugestões para melhoria da gestão dos resíduos, fazer denúncias, reclamações, comunicação com os responsáveis pelo setor, entre outros. Esse serviço permitirá que a prefeitura tenha ciência a respeito da aceitação da população quanto ao manejo de resíduos sólidos no município.



8. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DAS AÇÕES IMPLEMENTADAS

A Lei Federal 12.305/2010 estabelece que o PMGIRS seja revisado no mínimo a cada quatro anos. Esta revisão funciona como monitoramento para atualização e verificação do cumprimento ou não das metas e resultados.

São elementos importantes no monitoramento:

- ✓ Implantação de Ouvidoria: órgão para recebimento de reclamações, avaliações e denúncias ou utilização de órgão ou serviço já existente;
- ✓ Estabelecimento de rotinas para avaliação dos indicadores, tal como a produção de relatórios periódicos que incluam a análise dos registros feitos pela Ouvidoria;
- ✓ Reuniões do órgão colegiado com a competência estabelecida sobre a gestão dos resíduos.

O órgão colegiado a ser estabelecido, em atendimento ao artigo 34 do Decreto 7217/2010, deverá ser o grande instrumento de monitoramento e verificação de resultados, pela possibilidade que oferece de convivência entre os diversos agentes envolvidos.

Tão importante quanto a definição do plano de Metas e Ações é o monitoramento das mesmas, para que este Plano não se configure em um “documento de gaveta”. Para tanto deverá ser acompanhada a implementação das metas e ações a serem desenvolvidas e cobrá-las do Poder Executivo no caso de não cumprimento.

A sociedade poderá acompanhar e cobrar das autoridades competentes a revisão deste plano a cada 4 anos no mínimo, para que o mesmo atenda sempre as necessidades atuais do Município.

O ministério público pode ser acionado em caso de não cumprimento das metas e ações estipuladas neste plano, que pedirá explicações ao Poder Executivo, podendo inclusive propor Ações Judiciais.



9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de tratamento dos resíduos sólidos urbanos surge mais intensamente nos tempos atuais com as questões que as administrações municipais têm se defrontado como:

- Escassez de áreas para a destinação final do lixo;
- Disputa pelo uso das áreas remanescentes com as populações da periferia;
- Necessidade de ampliar a vida útil dos aterros em operação;
- Disposição inadequada de resíduos sépticos.

Além destas questões mais imediatas e pontuais, a discussão mundial sobre a saúde do planeta tem apontado a valorização dos componentes dos resíduos sólidos urbanos como uma das formas de promover a conservação de recursos.

Sendo assim, o tratamento dos resíduos sólidos urbanos deve:

- Reduzir a quantidade de lixo a ser enviado para disposição final;
- Inertizar os resíduos sépticos;
- Recuperar os “recursos” existentes no lixo.

O tratamento mais eficaz é o prestado pela própria população quando está empenhada em reduzir a quantidade de lixo, evitando o desperdício, reaproveitando os materiais, separando os recicláveis em casa ou na própria fonte e se desfazendo do lixo que produz de maneira correta.

Apesar de a coleta ocorrer em 100% da área urbana e os resíduos domésticos serem destinados em aterro adequado, o município de Piratininga necessita de investimento para a realização do gerenciamento integrado de resíduos sólidos, entre os principais deles cita-se a realocação do centro de triagem para ativação da coleta seletiva.

Novas parcerias com os órgãos do governo podem ser firmadas para a aquisição de recursos que permitam a implantação das propostas previstas nesse plano.

O município de Piratininga poderá realizar parcerias com entidades como associações, instituições de ensino, comércio, entre outros visando auxiliar na execução adequada das atividades previstas no plano.



- Compatibilização com o Plano de Bacia Hidrográfica

Segundo o Plano Estadual de Recursos Hídricos, entre os problemas identificados na UGRHI 17-MP está a disposição inadequada de resíduos sólidos em 50% da abrangência da bacia.

A Síntese dos investimentos previstos para o PERH 2004–2007, Fonte: Plano Plurianual, 2004-2007, aponta entre as Metas e Cenários a Meta Estratégica 3: Implementar ações de proteção e controle de cargas poluidoras difusas, decorrentes principalmente de resíduos sólidos, insumos agrícolas, extração mineral e erosão.

De um modo geral, pode-se afirmar que os compromissos expressivos do PERH 2012-2015, concentram-se no saneamento básico, compreendendo as ações de abastecimento, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais, coleta e destinação de resíduos sólidos, incluindo o apoio aos municípios para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento.

Entre os Planos de Duração Continuada – PDC, que orientam os investimentos do FEHIDRO, está o PDC 3: Recuperação da qualidade dos corpos d'água: item 4. Tratamento de efluentes dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos, e das fontes difusas de poluição.

O Plano Estadual de Recursos Hídricos prevê a distribuição dos recursos, onde mostra os resultados da pactuação institucional relativa aos compromissos que compõem a Área Temática “Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos”, no qual se observa que, em termos de compromissos, a maior parte destina-se às ações de saneamento básico, sendo 47% para ampliar o sistema de coleta, afastamento e tratamento de esgoto, inclusive em áreas rurais, 15% para ampliar e manter os sistemas públicos de abastecimento de água e 17% para melhorar a drenagem de águas pluviais; e, ainda, ações para ampliar, manter e aperfeiçoar os sistemas de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, o que confirma o setor como estratégico para gestão de recursos hídricos no Estado.

O Plano de Bacia Hidrográfica do Tietê Batalha, dentro do Tema 4 - Saneamento Ambiental tem como metas, entre outras, Propor medidas



jurídicas, técnicas e institucionais para a solução adequada das questões ligadas à coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos domésticos, industriais e de serviços (construção civil e saúde); Fomentar projetos que apresentem tecnologias para o tratamento de esgotos e de lixo mais indicadas para a região, tendo em vista aspectos técnicos e sócio-econômicos compatíveis com as realidades locais; Incentivar ações que propiciem a coleta seletiva na fonte, da totalidade dos resíduos sólidos urbanos da bacia; Fomentar ações que objetivem a manutenção de IQR's (Índice de Qualidade de Aterros de Resíduos) adequados; Fomentar a implantação de usinas de reciclagem que propiciem a coleta seletiva na fonte, da totalidade dos resíduos sólidos urbanos da bacia.

O Plano de Bacia do Médio Paranapanema possui entre suas metas a MRH 3 (PRIORIDADE 2): Implantar ou recuperar, de forma permanente, os sistemas de destinação final de resíduos sólidos municipal, industrial e agrícola e de serviços de saúde nos municípios da UGRHI-17:

AMRH 3.1: Recuperar (ou implantar) e manter aterros sanitários ou outros sistemas aceitos, técnica e ambientalmente, para destinação adequada de resíduos sólidos dos municípios da UGRHI-17.

- **Cronograma de Aplicação do Plano**

A elaboração do cronograma de execução deverá ser realizada pela prefeitura municipal após análise e escolha das alternativas mais viáveis e de interesse comum, sendo necessário envolver os setores de educação, limpeza pública, patrimônio, social, esporte, cultura, planejamento, obras, jurídico, financeiro, meio ambiente, agricultura, saúde, entre outros.

Entretanto, o prazo previsto para a conclusão deste cronograma é de 8 meses após a publicação deste plano no site da prefeitura municipal.

- **Atendimento ao Anexo I do Contrato**

Este plano foi elaborado tendo em vista o conteúdo mínimo, exigido pelo Anexo I do contrato. Portanto, foram elaboradas respostas junto aos itens solicitados, as quais se encontram em anexo.



10. CORPO TÉCNICO

Eduardo Rodrigues dos Santos – *Técnico em Edificações*

Luan Murilo de Oliveira e Souza – *Estagiário de Engenharia Civil*

Gentil José Batista – *Gestor Ambiental*

Gisele Simplicio Murari – *Engenheira Ambiental*

Grasiele Simplicio Murari Rodrigues – *Engenheira Ambiental*

Rafael Rosa de Mattos – *Engenheiro Ambiental*

Leandro Pereira Cuelbas – *Engenheiro Civil*

Silvio Eduardo Doretto – *Engenheiro Civil*

11. REFERÊNCIAS

BARROS, R. P.; HENRIQUES, R., MENDONÇA, R. A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil. In: HENRIQUES, R. (org). Desigualdade e pobreza no Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília (DF), de 8 jan. 2007.

Resolução Recomendada nº 75, de 2 de julho de 2009, que estabelece orientações relativas à política de saneamento básico e ao conteúdo mínimo dos planos de saneamento básico. Diário Oficial da União. Brasília (DF), 2009.

Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília (DF), de 22 jun. 2010.

BIODIESELBR. Futuro para o mercado do álcool e açúcar. 2012. Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com/energia/alcool/mercado-etanol.htm>>. Acesso em: 3 maio 2013.



BRASILAGRO. Fornecedores do setor sucroenergético estão otimistas. Tecnologia, Informação e Eventos. 7h26. 7 fev. 2013. Disponível em: <<http://www.brasilagro.com.br/index.php?noticias/detalhes/17/48948>>. Acesso em: 27 abr. 2013.

BRESSAN FILHO, Â. Os fundamentos da crise do setor sucroalcooleiro no Brasil. Brasília (DF): Conab – Companhia Nacional de Abastecimento, abr. 2010.

CETESB. COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. Relatório de águas superficiais. São Paulo: CETESB, 2011.

CPOS. CIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS. Disponível em: <http://www.saopaulo.sp.gov.br/orgaos/empresas_cpos>. Acesso em: 27 abr. 2013.

FMC Press. FMC traz especialistas do setor sucroenergético e debate seus desafios. 17º Clube da Cana. 5. nov. 2012. Disponível em: <<https://www.fmcagricola.com.br/fmcpressdetalhes.aspx?cod=192>>.

FUNDAÇÃO SEADE. Perfil Municipal de Piratininga. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfilMunEstado.php>>.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. Perfil do Município de Piratininga. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=353940>>

GOOGLE EARTH. Piratininga, 2013.

GOOGLE MAPS. Disponível em: <<http://maps.google.com.br/>>. Acesso em: 23 novembro. 2013.

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Projeções do Agronegócio. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/ministerio/gestao-estrategica/projecoes-do-agronegocio>>. Acesso em: 21 novembro. 2013.

PORTAL DO AGRONEGÓCIO. FMC traz os principais especialistas do setor sucroenergético e debate os desafios e as tendências do mercado: evento foi realizado de 25 a 27 de outubro, no Guarujá (SP); entre as novidades, a companhia anunciou a expansão do uso de embalagens sustentáveis em seus produtos. 8h55. 6 nov. 2012. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=84088>>.

RURALBR. Receita com exportação de açúcar aumenta 48,3% em janeiro em relação ao volume exportado, o crescimento chegou a 86,5%, totalizando 2,296 milhões de toneladas. Disponível em: <<http://agricultura.ruralbr.com.br/noticia/2013/02/receita-com-exportacao-de-acucar-aumenta-48-3-em-janeiro-4031147.html>>.



SIGRH. *SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS* de São Paulo. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/cgi-bin/sigrh_home_colegiado.exe?TEMA=APRESENTACAO&COLEGIADO=CRH/CBH-BT&lwgactw=787220>.

SZMRECSÁNY, T.; LAPA, J. R. A. *História Econômica da Independência e do Império*. 2. ed. São Paulo: USP, 2002.

TEIXEIRA, G. E. *Pobreza e desigualdade de renda: um estudo comparativo entre as microrregiões de Montes Claros e Uberlândia*. 2006. Disponível em: http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2006/D06A100.pdf.

MAPAS-SP. Disponível em: <<http://www.mapas-sp.com/municipios.htm>>. Acesso em: 18/06/2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRATININGA. Disponível em: <<http://www.piratininga.sp.gov.br/index.jsf>>. Acesso em: 18/06/2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 13896*. Rio de Janeiro, 1997.

BRASIL. Lei Federal nº 12305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Brasília (DF), de 03 ago. 2010.

BRASIL. Decreto nº 7404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Brasília (DF), de 23 dez. 2010.



ANEXOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRATININGA

PRAÇA DR MÁRIO RIBEIRO DA SILVA Nº 14 – CAIXA POSTAL 50
FONE / FAX (14) 3265-9530
CEP 17490-000 - CNPJ 46.137.451/0001-76 – PIRATININGA – ESTADO DE SÃO PAULO

SETOR DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 030/2014

ANEXO I CONVITE Nº 014/2014

DESCRIÇÃO DO OBJETO

DO OBJETO:

O objeto do presente certame é a **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS EM MEIO AMBIENTE PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PIRATININGA**, em atendimento à Coordenadoria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Serviços, a ser executado em regime de empreitada por preço global.

DAS ESPECIFICAÇÕES DO SERVIÇO:

Os serviços que constituem o objeto deverão ser executados em estrita observância aos planos de trabalho a serem fornecidos ou aprovados pelo município após a assinatura do contrato, atendidas as especificações e demais elementos técnicos.

DAS DEFINIÇÕES DOS SERVIÇOS:

a) *Os serviços a serem licitados são:* **ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO TERRITÓRIO MUNICIPAL E ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PIRATININGA**;

b) *Conteúdos e procedimentos exigidos:* a elaboração do Plano de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos deve obter os seguintes CONTEÚDOS MÍNIMOS:

I– identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 da Lei Federal nº 12.305/2011 ou ao sistema de logística de reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS; **Atendido no plano**

II– procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007; **Atendido no plano**

III– regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos dos SISNAMA e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual; **Atendido no plano**

IV– definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público; **Atendido no plano**

V– programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização; **O plano é autoexplicativo, os profissionais da prefeitura são capacitados para a implementação do mesmo**

X– programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; **Atendido no plano**

VI– mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos; **Atendido no plano**

VII– sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007; **Atendido no plano**

VIII– metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada; **Atendido no plano**

IX– descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; **Atendido no plano**

X– meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33; **O estado e o governo federal estão estruturando o funcionamento disso e o município não tem como implementar esta política sem que o ciclo esteja funcionando minimamente no estado.**

XI– ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento; **Atendido no plano**

XII– identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras; **Atendido no plano**



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRATININGA

PRAÇA DR MÁRIO RIBEIRO DA SILVA Nº 14 – CAIXA POSTAL 50
FONE / FAX (14) 3265-9530
CEP 17490-000 - CNPJ 46.137.451/0001-76 – PIRATININGA – ESTADO DE SÃO PAULO

SETOR DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

XIII– periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal; **Atendido no plano**

XIV– Atualização dos dados de caracterização do Município: das informações sobre a coleta, transporte e disposição final de resíduos; e caracterização e quantificação de todos os tipos de resíduos gerados pelo Município; **Atendido no plano**

XV– Garantia de representatividade popular na revisão ou elaboração do Plano de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos, provendo antes do encaminhamento do projeto a análise da Câmara Municipal de Piratininga, no mínimo, três audiências públicas, a serem realizadas em locais distintos com a finalidade de garantir a discussão do plano por todo o território municipal e das quais se dê a mais ampla publicidade; **Foi realizada uma audiência pública durante a elaboração do plano, divulgada com antecedência onde o plano foi discutido pela população presente. Em suas revisões haverá novas audiências.**

XVI– Discussão do Plano de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos, em oficinas de estudo, visando a sua compatibilização com os planos de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário e de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas; **Foram realizadas discussões a respeito do plano de gestão integrada dos resíduos sólidos em reuniões entre a equipe técnica da empresa executora e da prefeitura, porém não houve a compatibilização sugerida, pois a prefeitura municipal de Piratininga ainda não possui o Plano de Saneamento Básico que abrange abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. Todavia, o plano atende ao conteúdo mínimo exigido pela lei 11445/07, que institui a política nacional do saneamento básico e dá diretrizes para a elaboração dos planos de saneamento.**

XVII– Desenvolvimento de capítulo destinado à Educação Ambiental, em que haja a previsão não só de medidas na rede pública de ensino, mas também medidas de articulação com as instituições de ensino particulares do Município; **Atendido no plano**

XVIII– Discussão do plano dentro do CONDEMAT, adequando-o aos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos dos demais Municípios que integram o referido Consórcio; **O município de Piratininga não é abrangido pelo CONDEMAT**

XIX– Desenvolvimento de estudos, com detalhamento de custos, para subsidiar as alternativas tecnológicas nele abordadas; **Atendido no plano**

XX– Inclusão de diagnósticos, gerenciamento, reaproveitamento e disposição final dos resíduos sólidos da construção civil e demolição e dos resíduos perigosos; **Atendido no plano nos Capítulos 5.5, 5.11, 7.5 e 7.8**

XXI– Desenvolvimento e inclusão de capítulo referente ao Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil; **Atendido no plano**

XXII– Previsão de medidas que fomentem a iniciativa privada a implementar sistema de logística reversa para os bens de consumo produzidos e/ou distribuídos no Município; **Atendido no plano - Pneus – Capítulo 7.9, Embalagens de agrotóxicos (resíduos agrossilvopastoris) – Capítulo 7.7, pilhas e baterias – Capítulo 7.8**

XXIII– Desenvolvimento de estudos técnicos acerca da existência ou não de áreas no Município para a disposição final de resíduos, apontando, em caso de inexistência de áreas apta a tal finalidade, solução eficaz para a destinação final de resíduos sólidos; **Atendido no plano**

XXIV– Inclusão de indicadores de desempenho para medir a eficácia do plano; **Atendido no plano**

XXV– Inclusão de medidas de monitoramento da execução do plano; **Atendido no plano**

XXVI– Desenvolvimento de capítulo destinado à coleta seletiva e à compostagem, indicando quando se pretende implantá-las, bem como se haverá utilização de resíduos de poda e capinação e metas para sua implantação; **Atendido no plano**

XXVII– Detalhamento de parcerias e de ações institucionais, como a capacitação profissional dos funcionários, implantação do Sistema Municipal de Informação e previsão de estimativa de custos, investimentos, captação de recursos para a efetiva implantação do Plano de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos; **Atendido no plano**

XXVIII– Demonstração de compatibilidade do Plano Municipal com o Plano de Bacia Hidrográfica, nos termos do Decreto Federal 7.404/10. **Atendido no plano**

XXIX– Previsão da possibilidade de estabelecimento de parcerias com cooperativas, produtores rurais, recicladores, sindicatos, associações, instituições de ensino e pesquisa, organizações da sociedade civil, entidades religiosas, hotéis, bares, restaurantes, A3P-Agenda Ambiental na Administração Pública e demais outras entidades que possam auxiliar na implementação do Plano de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos. **Atendido no plano**

MARCIO HENRIQUE GOMES DOS SANTOS

Coordenador Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Serviços

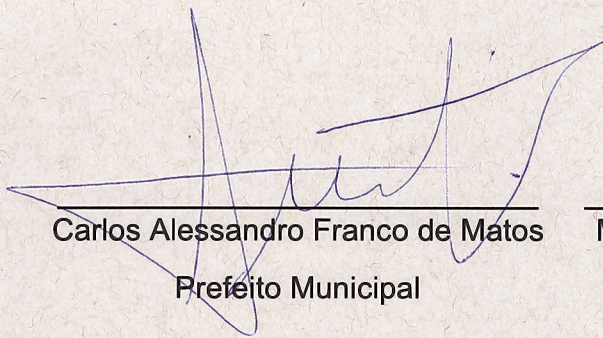
CARLOS ALESSANDRO FRANCO BORRO DE MATOS

Prefeito Municipal

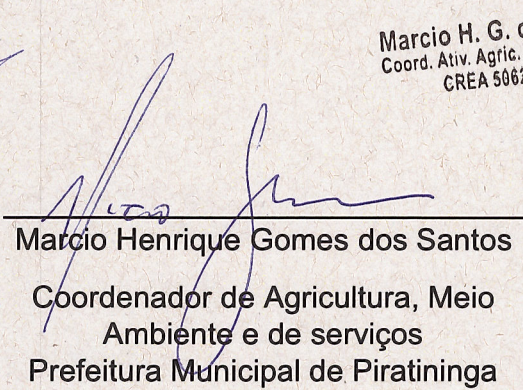


Folha de Assinaturas

Piratininga, 25 de Julho de 2014.

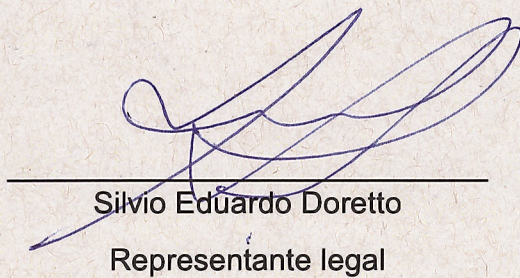


Carlos Alessandro Franco de Matos
Prefeito Municipal



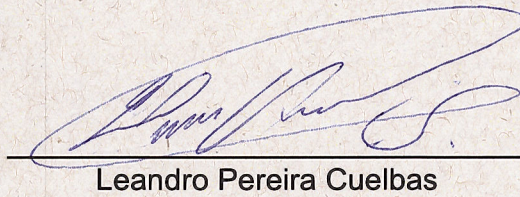
Marcio H. G. dos Santos
Coord. Ativ. Agric. Meio Ambiente
CREA 5062577043

Marcio Henrique Gomes dos Santos
Coordenador de Agricultura, Meio
Ambiente e de serviços
Prefeitura Municipal de Piratininga



Silvio Eduardo Doretto
Representante legal

Eng. Silvio Eduardo Doretto
Diretor de Negócios
CREA: 5061153042



Leandro Pereira Cuelbas

Responsável Técnico
Engenheiro Civil
CREA: 5060900752

Eng. Leandro Pereira Cuelbas
Diretor Técnico
CREA: 5060900752



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
92221220141019964

1. Responsável Técnico

LEANDRO PEREIRA CUELBAS

Título Profissional: Engenheiro Civil, ,

Empresa Contratada: **EGATI ENGENHARIA LTDA - ME**

RNP: **2603003542**

Registro: **5060900752-SP**

Registro: **0884085-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRATININGA**

Endereço: **Praça DR. MÁRIO RIBEIRO DA SILVA**

Complemento:

Cidade: **Piratininga**

Contrato: **Sem número**

Valor: **R\$ 21.000,00**

Ação Institucional:

Celebrado em: **10/06/2014**

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

CPF/CNPJ: **46.137.451/0001-76**

Nº: **14**

Bairro:

UF: **SP**

Vinculada à Art nº:

CEP: **17490-000**

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Praça DR. MÁRIO RIBEIRO DA SILVA**

Complemento:

Cidade: **Piratininga**

Data de Início: **10/06/2014**

Previsão de Término: **30/07/2014**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRATININGA**

Nº: **14**

Bairro:

UF: **SP**

CEP: **17490-000**

Código:

CPF/CNPJ: **46.137.451/0001-76**

4. Atividade Técnica

Elaboração

1

Planejamento

**Saneamento e gestão
ambiental**

**Resíduos
Domiciliares ou de
Limpeza Urbana**

Quantidade

Unidade

12072,00

unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PIRATININGA

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

33 - LINS - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E AGRÔNOMOS DA REGIÃO ADMINISTRATIVA DE LINS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LINS 08 de AGOSTO de 2014
Local data

LEANDRO PEREIRA CUELBAS - CPF: 258.505.458-67

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRATININGA - CPF/CNPJ: 46.137.451/0001-76

Valor ART R\$ 167,68

Registrada em: 01/08/2014

Valor Pago R\$ 167,68

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
tel: 0800-17-18-11



Nosso Número: 92221220141019964 Versão do sistema

**BANCO DO BRASIL****Recibo do Sacado****Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo**

Agência / Código do Cedente: 3336-7/00401783-8

Nosso Número: 92221220141019964

SACADO: EGATI ENGENHARIA LTDA - ME	Nº Registro: 0884085
Profissional: LEANDRO PEREIRA CUELBAS	CREASP: 5060900752
Data de Emissão: 31/07/2014	Data Vencimento: 09/08/2014
Numero ART: 92221220141019964	
Valor	R\$ 167,68

Depósitos ou transferências entre contas não serão reconhecidos por nossos sistemas.
A quitação do título ocorrerá somente após a informação do crédito bancário.

Autenticação Mecânica

-----CORTE AQUI-----

**BANCO DO BRASIL | 001-9 |****00199.22210 29222.122011 41019.964216 1 61500000016768**

Local de pagamento PAGUE PREFERENCIALMENTE NAS AGÊNCIAS DO BANCO DO BRASIL					Vencimento 09/08/2014	
Cedente Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo					Agência / Código do Cedente 3336-7/00401783-8	
Data da Emissão 31/07/2014	Número do Documento 92221220141019964	Espécie doc. RC	Aceite N	Data do Processamento 31/07/2014	Nosso número/Código Documento 92221220141019964	
Uso do banco	Carteira 18-027	Espécie Moeda R\$	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento R\$ 167,68	
Instruções (Texto de responsabilidade do cedente) NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO. BOLETO REFERENTE A ART Nº92221220141019964 Unidade Cedente: 3336					(-) Desconto / Abatimentos	
					(-) Outras deduções	
					(+/-) Mora / Multa	
					(+/-) Outros acréscimos	
					(-) Valor cobrado	
Sacado EGATI ENGENHARIA LTDA - ME						
Sacador/Avalista					Código de baixa	

Ficha de Compensação/Autenticação mecânica



-----CORTE AQUI-----

ATA AUDIÊNCIA PÚBLICA – APRESENTAÇÃO DO PLANO DE
GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS
DO MUNICÍPIO DE PIRATININGA

No dia 22 de Julho de 2014, na Câmara Municipal de Piratininga realizou-se a audiência pública para a apresentação do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Estiveram presentes as pessoas listadas no anexo 1 - Lista de presença.

A audiência pública teve início às 18:25 horas com a explanação da Eng^a Gisele sobre a importância do plano municipal de gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Foi apresentado o diagnóstico do município e as proposições futuras que visam a evolução da gestão dos resíduos sólidos no município.

Em seguida a audiência ficou aberta às dúvidas ou sugestões, momento em que houve as manifestações descritas abaixo:

- Um dos expectadores observa que uma das áreas de aterro desativado (não soube informar de qual área se trata) já possui uma ação judicial.
- Expectador ressalta que grande parte dos resíduos são gerados em condomínios do município.
- Um dos ouvintes observa que os condomínios citados anteriormente tratam-se de loteamentos abertos, sendo apenas um deles um condomínio fechado.
- Houve a sugestão de terceirização da limpeza pública no município.
- Houve a sugestão da criação de uma associação de caçambeiros e aquisição de um britador para a reciclagem de resíduos da construção civil.
- Levantou-se a possibilidade de criação de uma lei que regulamente a terceirização dos serviços relacionados ao destino dos resíduos de construção civil
- O Coordenador de Agricultura, Meio Ambiente e de serviços ressaltou que uma empresa de Bauru propôs instalar uma sede no município para realizar a reciclagem dos Resíduos de Construção Civil.

- Um dos participantes perguntou se no plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos considerava a criação de uma associação ou cooperativa (o mesmo não soube definir qual seria o mais adequado) de catadores de materiais recicláveis. Nesse momento a Engenheira Gisele esclareceu que o plano já conta com esse item, sugerindo a criação de uma associação de catadores.

- Mencionou-se que foi realizada uma reunião que tratou a respeito da possibilidade de criação de uma associação ou cooperativa de recicladores no município, onde foram analisados entre outros pontos, possíveis candidatos a associados ou cooperados.

- Foi realizada a sugestão a respeito de prever no plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos ponto(s) de entrega de óleo de cozinha usado.

Sem mais,

Segue a lista de presença.

Audiência Pública - PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PIRATININGA-SP

Data:22/07/2014

[illegible]