



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA
Departamento Municipal de Planejamento,
Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente



Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

Porto Ferreira – SP

Agosto 2014



Sumário

1 - Identificação e Caracterização do Município	4
1.1 Histórico:	4
1.2 Dados Geográficos:	4
1.3 Clima:.....	6
1.4 Pluviometria e Temperatura:	6
1.5 Vegetação:.....	6
1.6 Aspectos Geomorfológicos:	7
1.7 Aspectos Geológicos e Geologia Local	8
1.8 Malha Viária Municipal:	9
1.9 Hidrografia:	10
1.10 Água e Esgoto.....	12
2 - Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	14
2.1 - Gestão dos Resíduos:	14
2.2 - Projeto de Gerenciamento de resíduos sólidos.....	15
3 – O Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PMGIRS.....	15
3.1 – Objetivos	15
3.1.1 - Objetivos Gerais do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS.....	15
3.1.2 – Objetivos específicos do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.	16
3.2 – Metodologia para o Desenvolvimento do PMGIRS.....	16
3.3 – Princípios e Diretriz	17
3.3.1 – Princípios	17
3.3.2 – Diretriz – A Responsabilidade Compartilhada.....	18
3.4 – Diagnósticos	19
3.4.1 - Abordagem do diagnóstico	19
3.4.2 - Tipos de resíduos diagnosticados	20
3.4.3 - Logística Reversa	38
3.4.4 - Áreas Contaminadas e Autuadas	41
3.4.5 - Educação Ambiental.....	43
3.4.6 - Gestão Financeira.....	43



3.4.7 - Outros fatores observados:.....	44
3.5 - Considerações sobre o diagnóstico.....	44
4 - Prognóstico	45
4.1 - Resíduos Sólidos Urbanos	45
4.1.1 - Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana.....	46
4.2 - Resíduos Cemiteriais	48
4.3 - Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	49
4.4 - Resíduos de Construção Civil	50
4.5 - Resíduos Industriais	52
4.6 - Resíduos da zona rural	52
4.7 - Resíduos das atividades agrossilvopastoris	53
4.8 - Resíduos de Pneus	54
4.9 - Resíduos dos Serviços de Transportes	55
4.10 - Resíduos Sólidos Perigosos / Eletrônicos.....	55
4.11 - Resíduos de Serviços de Saneamento.....	56
5 – Implantação, monitoramento e avaliação das ações propostas no Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos	58
6 – Áreas favoráveis para disposição dos rejeitos	59
7 – Formalização Consórcios Públicos.....	61
8 – Apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	61
9 – Estruturação da logística reversa	62
10 – Situações de urgência e emergência.....	65
11 – Participação Popular na elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.....	65
12 – Fundamentação Legal	65
12.1 - Legislação Federal	65
12.2 - Legislação Estadual:.....	67
12.3 - Legislação Municipal.....	68
13 – Referências	69
14 – Equipe técnica	71
15 – Agradecimentos	72
16 – Anexos	72



1 - Identificação e Caracterização do Município

1.1 Histórico:

A fundação do Município de Porto Ferreira deu-se de um pequeno povoado que teve crescimento espontâneo em consequência de três fatores ocasionais:

- A Balsa de João Inácio Ferreira, no ano de 1861, aproximadamente;
- A Estrada de Ferro da Companhia Paulista, no ano de 1880;
- A Navegação fluvial, no ano de 1884.

Seu nome adveio do Balseiro João Inácio Ferreira, que fazia a travessia de viajantes, tropas e mercadorias de um lado para o outro do Rio Mogi Guaçu.

1.2 Dados Geográficos:

O município de Porto Ferreira está localizado na porção nordeste do Estado de São Paulo, cujas coordenadas geográficas são latitude de 21° 51' 14" Sul e de longitude 47° 28' 45" Oeste. Sua distância da Capital é de 225 km e sua altitude média é de 671 metros, tendo a região central da cidade, onde se situa o Santuário de São Sebastião, a altitude de 549,70 metros.

Tem como municípios limítrofes, o de Pirassununga a sul, Descalvado a oeste, Santa Cruz das Palmeiras a leste e, Santa Rita do Passa Quatro a norte. O acesso rodoviário à sua sede é efetuado pela SP 330, Rodovia Anhanguera, e pela SP 215, Rodovia Dr. Paulo Lauro.

A área territorial do município é de 244,906 km², com uma população estimada para 2013 de 54.056 habitantes, sendo que, na zona urbana residem 49.372 (96,64% da população do município) e apenas 1.718 (3,36%) residem na zona rural (IBGE, 2010).

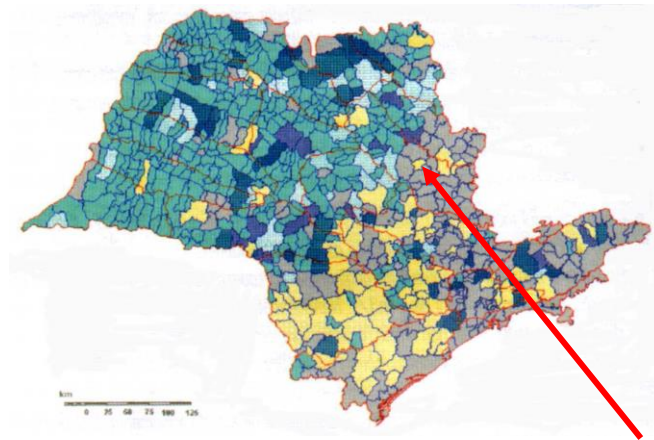


Figura 1.2.1 – Localização no Município de Porto Ferreira no Estado de São Paulo – Disponível em: http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/basecon/RelatorioSituacao2011/Relatorio_Situacao_2011.pdf. Acesso em: 26.ago.2014

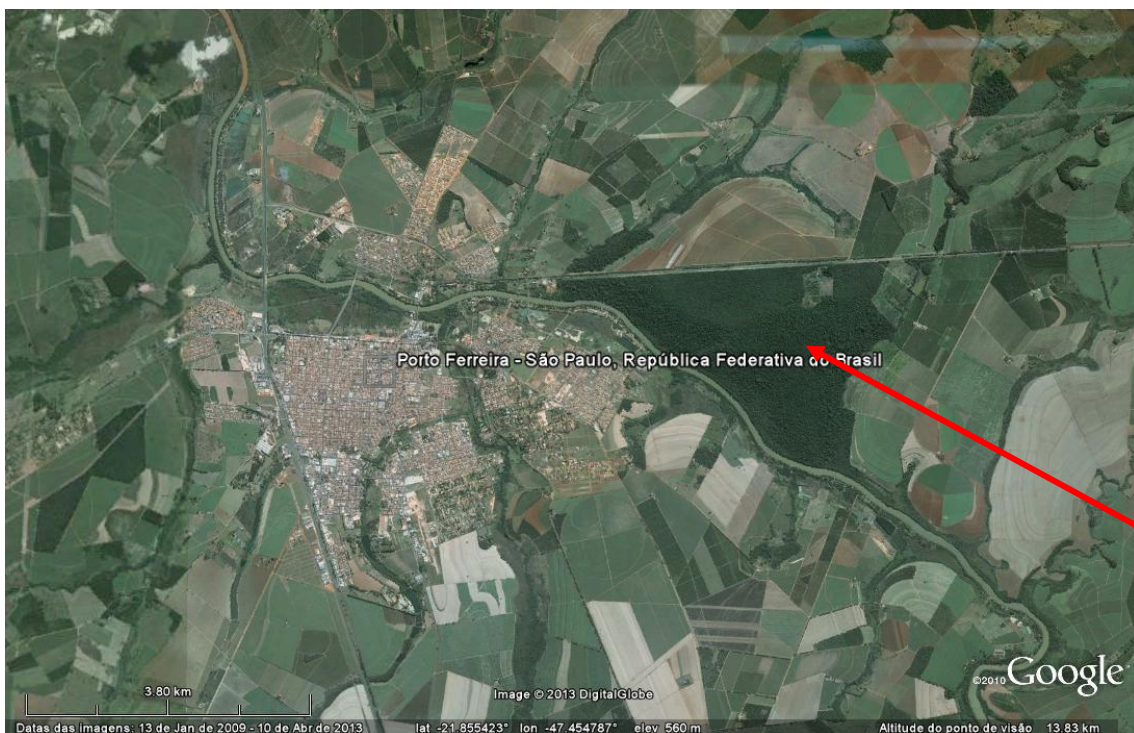


Figura 1.2.2 – Imagem de satélite do Município de Porto Ferreira. O Rio Mogi Guaçu corta o município, sendo a extensa área verde indicada pela seta – Disponível em: <http://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/>. Acesso em: 26.ago.2014

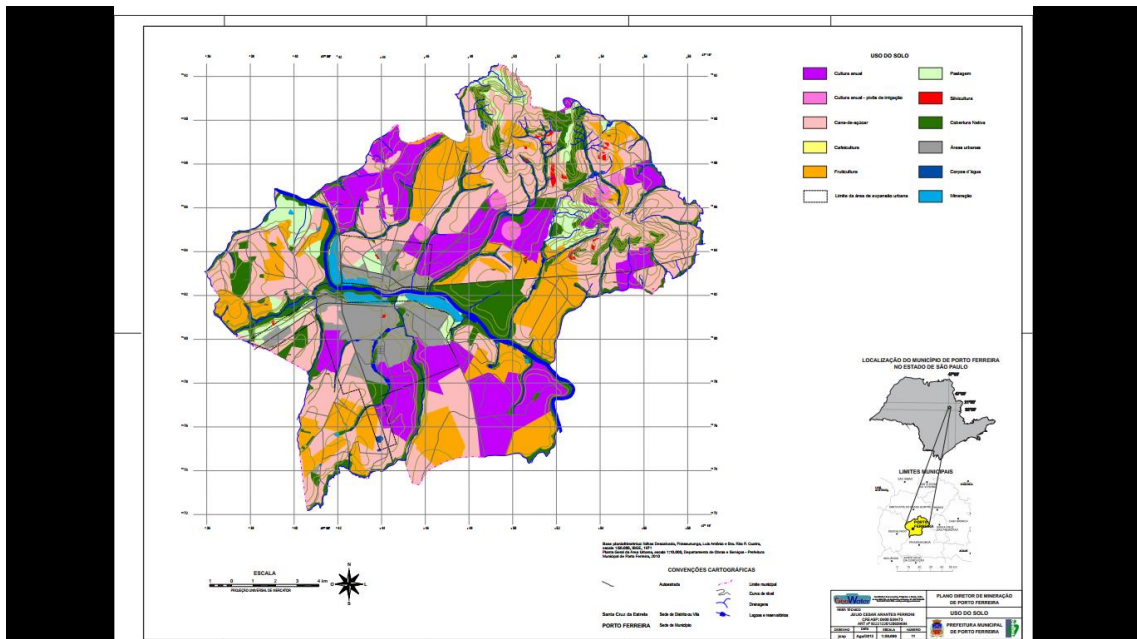


Figura 1.2.3 – Mapa de Uso do Solo do Município de Porto Ferreira. Imagem integrante do Plano Diretor de Mineração do Município. Disponível em: <http://www.portoferreira.sp.gov.br/new/Plano.pdf>. Acesso em: 26.ago.2014

1.3 Clima:

As características climáticas de Porto Ferreira são do tipo tropical úmido, com características bem definidas no inverno e verão, quando apresentam, respectivamente tempo seco e chuvoso.

1.4 Pluviometria e Temperatura:

As maiores temperaturas ocorrem nos meses de dezembro a fevereiro, enquanto que o período mais frio se concentra de junho a agosto. A temperatura média anual é de 20,6 graus Celsius. A precipitação anual média é de 1.940mm enquanto a evaporação é de aproximadamente 1.852mm (DAEE, 1972), uma precisão maior de temperatura e pluviometria poderia ser obtida se o município contasse com uma estação meteorológica.

1.5 Vegetação:

Devido à predominância do clima tropical úmido e do conjunto de variáveis fisiográficas como os baixões e as colinas da depressão periférica, constituem um dos setores de revestimento vegetal mais diversificado do território paulista. No interino do contínuo



topográfico relativamente homogêneo e, pelo oposto, geologicamente muito diversificado, ocorrem notáveis variações de ecossistemas vegetais, as quais comportam desde manchas de matas densas até cerrados ralos. As áreas onde ocorreriam estas florestas densas foram historicamente, ocupadas por sucessivos ciclos de culturas como o café, o algodão, a cana-de- açúcar, citros, etc., devido à localização, ao clima e à fertilidade do solo.

Entretanto, estas modificações introduzidas pelo uso diferenciado desses espaços, por atividades agrárias, contribuíram para embaralhar profundamente o mosaico primário dos ecossistemas regionais. Nessa circunstância, a presença de reservas florestais pouco ou quase nada perturbadas, amarradas a certos tipos de solos de grande fertilidade natural, contribui para se visualizar como teria sido a paisagem primária da região.

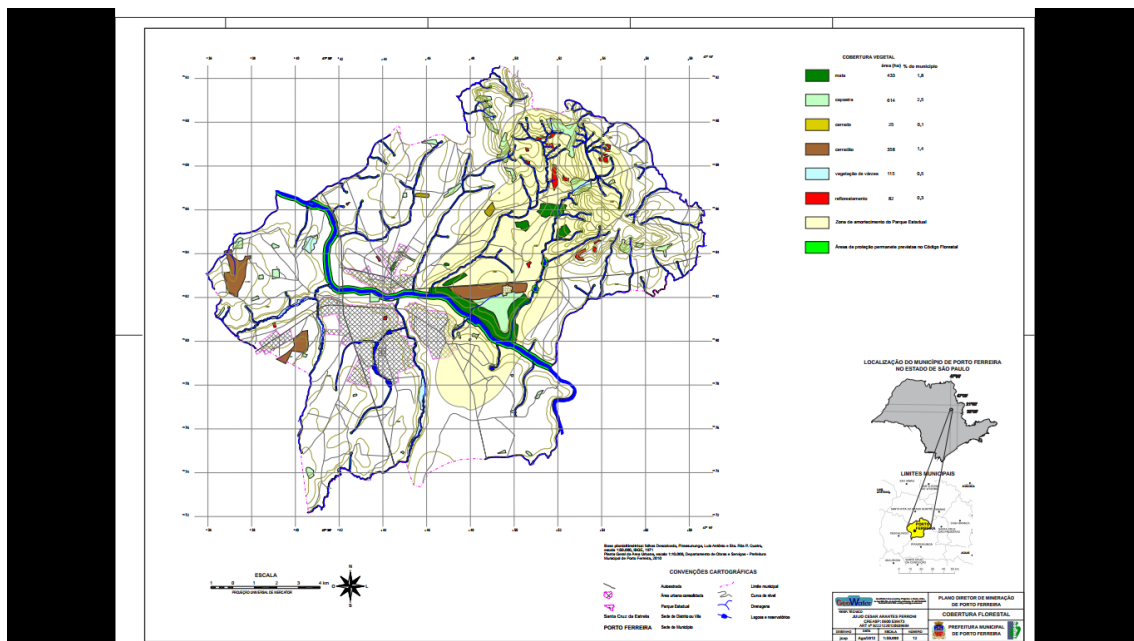


Figura 1.5.1 – Mapa de Cobertura Vegetal do Município de Porto Ferreira. Imagem integrante do Plano Diretor de Mineração do Município. Disponível em: <http://www.portoferreira.sp.gov.br/new/Plano.pdf>. Acesso em: 26.ago.2014

1.6 Aspectos Geomorfológicos:

A área em questão situa-se na chamada Unidade Geomorfológica Depressão Periférica Paulista, zona do Mogi-Guaçu, segundo divisão formal utilizada no Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo (IPT, 1.981).

A Unidade ou Província da Depressão Periférica trata-se de um compartimento topográfico deprimido instalado entre as Serras Cristalinas da faixa Sudeste paulista (Unidade



do Planalto Atlântico) e as Cuestas Basálticas de Noroeste. Compõe uma larga faixa de terrenos deprimidos, variável de 80 a 120 km de orientação, Nordeste-Sudoeste, onde predominam formas de relevo de caráter denudacional, com topos subnivelados nas cotas 600 a 650 metros e desnivelado em frente a seu compartimento limitante Noroeste (as Cuestas Basálticas) por um intervalo de até 300 metros. A Depressão Periférica corresponde a faixa de ocorrência das seqüências sedimentares Paleozóicas e Mesozóicas situadas estratigraficamente abaixo dos derrames basálticos do noroeste paulista, incluindo-se ainda áreas descontínuas de intrusões de diabásio e pequenas áreas de rochas Pré-Cambrianas.

Segundo Ab'Saber (1969), a Depressão Periférica Paulista tem a forma de "um corredor de topografia colinoso de aproximadamente 50 km de largura, nitidamente embutido entre a cuesta da Borda da Mata e Monte Santo e as elevações cristalinas do acidentado Planalto Atlântico. Ao atingir o médio Mogi Guaçu a depressão atinge de 80 a 100 km de largura, alcançando 120 km na área do médio Tietê na área em que a depressão se encurva de Sudoeste para Oeste rumo ao segundo Planalto do Paraná, sua largura média continua a oscilar entre 80 e 120 km, comportando, entretanto, sutis modificações topográficas e morfológicas".

O município de Porto Ferreira basicamente apresenta um relevo do tipo colinoso, mais especificamente, com colinas amplas com declividade inferior a 15º e amplitudes locais inferiores a 100 m, onde predominam interflúvios com área superior a 4 km², apresentam topos extensos e aplainados, vertentes com perfis retilíneos a convexos. A drenagem é de baixa densidade, padrão subdentrítico, com vales amplos e abertos, planícies aluviais interiores, drenando para a Bacia do Rio Mogi Guaçu e seus afluentes. O ponto mais alto está à nordeste do município, localizado na fazenda Morro Alto com 798,00 metros de altitude, e seu ponto mais baixo está localizado na Ilha dos Patos, com 545,00 metros de altitude, no rio Mogi Guaçu.

1.7 Aspectos Geológicos e Geologia Local

O município de Porto Ferreira situa-se na porção Nordeste da Bacia Sedimentar do Paraná, sendo representada por rochas sedimentares arenosas, siltosas, e argilosas, intercaladas por rochas intrusivas e derrames magmáticos básicos, com coberturas sedimentares recentes, que compõem as unidades lito-estratigráficas que afloram na região.



São rochas de idades compreendidas entre o Neo-Paleozóico e o Quaternário/Recente. Em termos de área aflorante, há a predominância das rochas de idades Mesozoicas, nos quais as rochas dessas idades estão representadas pelas seguintes formações:

- Serra Geral
- Piramboia / Botucatu
- Corumbataí / Serra Nova

A partir desse processo evolutivo formaram-se os solos de Porto Ferreira que podem ser classificados em:

- Latossolo Vermelho
- Latossolo Vermelho Escuro
- Latossolo Vermelho Amarelo
- Argissolo Vermelho Amarelo (Podizólico)
- Gleissolo (Hidromórfico)

1.8 Malha Viária Municipal:

Como nosso município não conta com hidrovias e ferrovias, toda a produção agrícola é transportada por rodovias e estradas municipais. Passam pelo município a SP 215 (trecho que liga Porto Ferreira à Santa Cruz das Palmeiras, bem como, Porto Ferreira a Descalvado), SP 328 (ligando Porto Ferreira a Santa Rita do Passa Quatro) e a SP 330 (Rodovia Anhanguera), sendo que esta última é umas das principais Rodovias do Estado de São Paulo. Sendo de interesse do produtor agrícola, podemos dizer que essas três rodovias possuem qualidade de rodagem para o transporte de sua produção.

As estradas municipais que estão sujeitas a erosão constante devido a chuvas e também a sua utilização constante, estando o Município atento às melhorias visando um maior conforto ao produtor agrícola para transportar os seus produtos.

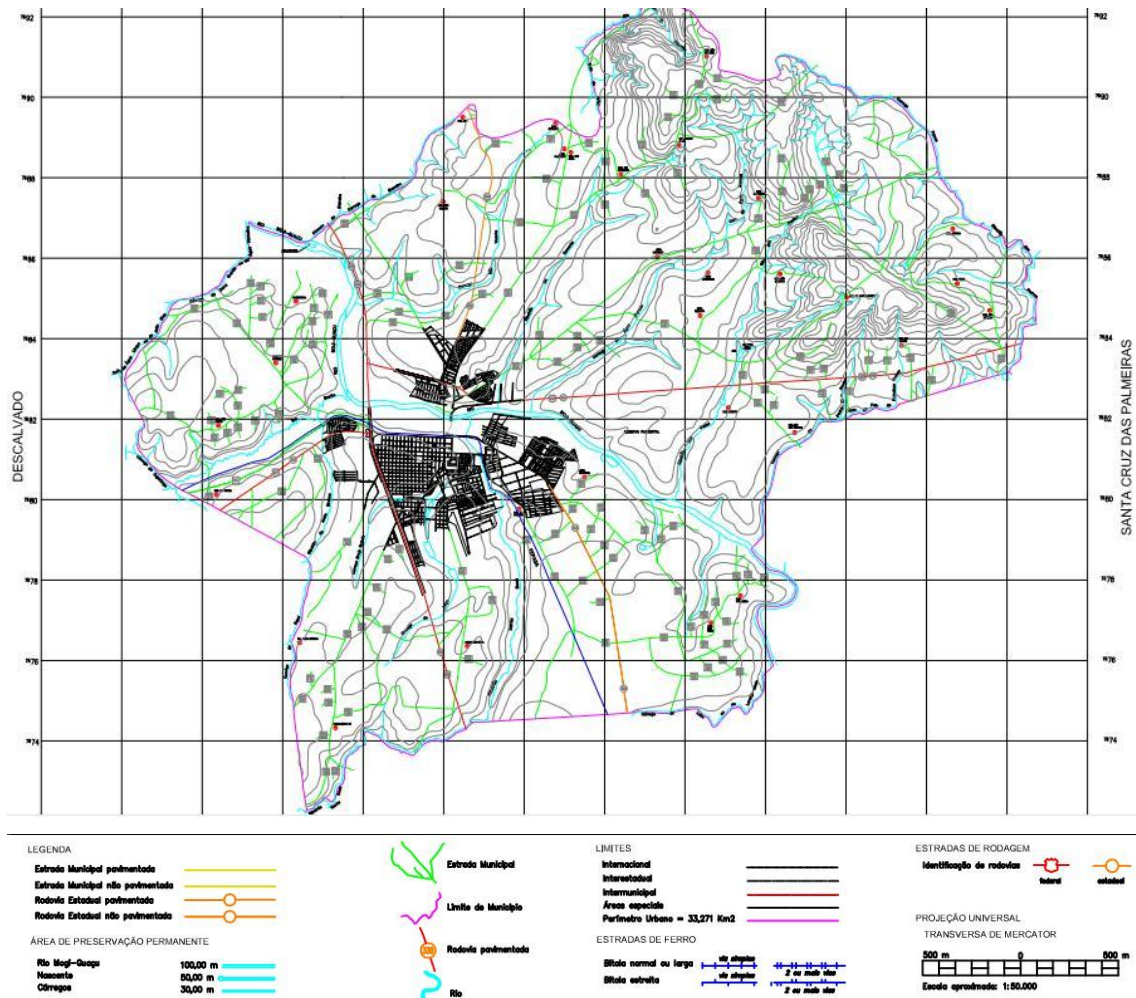


Figura 1.8.1 – Mapa da Malha Rodoviária do Município de Porto Ferreira. Imagem integrante do Plano Diretor de Mineração do Município. Disponível em: <http://www.portoferreira.sp.gov.br/new/Plano.pdf>. Acesso em: 26.ago.2014

1.9 Hidrografia:

O Município está localizado na sétima zona hidrográfica do Estado de São Paulo, na bacia nº 73 - Rio Mogi Guaçu, pertencendo ao Comitê de Bacia do Rio Mogi Guaçu e inserido na 9ª Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI 9), tem como principal drenagem o rio Mogi Guaçu e seus afluentes, o qual fornece a maior porcentagem de água que o Poder Público, após Sistema de Tratamento Convencional realizado pela Odebrecht Ambiental, serve à população. Com relação às nascentes, basicamente estão aflorando entre o contato das Formações Pirambóia/Botucatu com a Formação Corumbataí / Estrada Nova, e os Arenitos da Formação Pirassununga. Algumas delas também são utilizadas pelo Poder Público Municipal, após tratamento adequado, para o abastecimento da população. Quanto ao



aqüífero subterrâneo, há restrição a poucas áreas, estando representados, principalmente nas Formações Pirambóia/Botucatu e Pirassununga, e em cotas altimétricas em torno de 600 metros. O aquífero é livre, de alta permeabilidade e transmissibilidade, de onde se obtém vazões entre 10 m³/h a 50 m³/h conforme técnica construtiva dos poços subterrâneos, que são explorados para o abastecimento Público e Privado.

Consideram-se Micro Bacias formadas por afluentes do Rio Mogi-Guaçu, de acordo com o Plano Diretor do Município, Lei Complementar nº 74, de 23 de fevereiro de 2007:

- Córrego do Lobo e Laranja Azeda;
- Ribeirão Santa Rosa;
- Córrego dos Amaros;
- Córrego Brejo Grande;
- Ribeirão da Areia Branca;
- Rio Bonito;
- Córrego da Barra Grande ou da Água Vermelha;
- Córrego da Pedra de Amolar;
- Ribeirão dos Patos;
- Córrego da Água Parada;
- Ribeirão da Corrente;
- Córrego São Vicente;
- Córrego do Barreiro;
- Córrego Serra D'água;
- Ribeirão das Pedras.

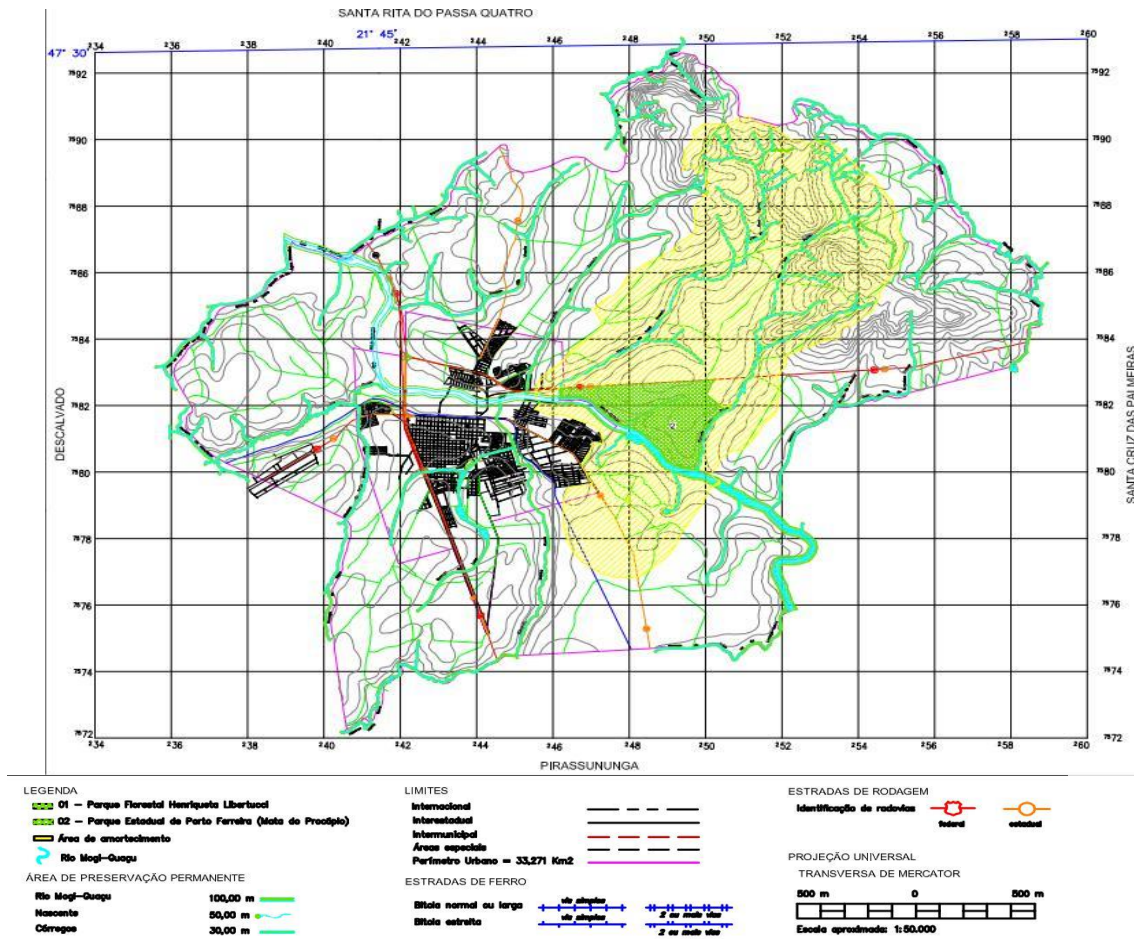


Figura 1.9.1 – Mapa Hidrográfico do Município de Porto Ferreira. Imagem integrante do Plano Diretor de Mineração do Município. Disponível em: <http://www.portoferreira.sp.gov.br/new/Plano.pdf>. Acesso em: 26.ago.2014

1.10 Água e Esgoto

Água

A estação de tratamento de água é do tipo convencional e tem capacidade para tratar 170 L/s. No momento, estão sendo realizadas obras para ampliação de sua capacidade, assim como obras para o aprimoramento das unidades existentes. Dentre as melhorias, se destaca a implantação de sistema de extração de lodo nos decantadores, que possibilitará concentrar o lodo extraído em um único ponto.



Atualmente, a destinação final do lodo da ETA ocorre da mesma forma antes do início da concessão, que se deu em 04/10/2011, sendo lançado em uma rede que o encaminha a uma galeria destinada a esse fim, que, por sua vez, desagua no córrego Serra d'Água.

Tendo em vista que o reaproveitamento do lodo gerado em ETA é uma opção para destinação final, desenvolvemos parceiros, empresários ceramistas da cidade, que utilizarão o lodo na confecção de seus produtos. No entanto, serão desenvolvidos estudos e realizados testes para validar essa alternativa. Dessa forma, o lodo terá uma destinação final ambientalmente adequada conforme a Lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Até a conclusão dos estudos e testes, a galeria que envia exclusivamente o lodo até o córrego Serra d'água será interligada ao Interceptor Santa Rosa Margem Esquerda que será executado na ampliação do sistema de esgotamento sanitário. Dessa maneira, o lodo gerado na ETA será encaminhado para Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Fazendinha.

A pesquisa desenvolvida por Asada (2007) teve como objetivo estudar a influência da disposição de lodo gerado de ETA, que utiliza sulfato de alumínio, como coagulante, nos processos biológicos de tratamento de esgoto. Com os resultados obtidos foi possível observar que não houve inibição do processo de nitrificação e que foi observada remoção de fósforo na forma solúvel. Esses resultados apontam que a disposição de lodo de ETA, a base de alumínio, pode ser realizada sem interferências negativas sobre processos biológicos.

Portanto, enquanto os estudos de viabilidade da reutilização do lodo na confecção de produtos cerâmicos não forem concluídos, encaminharemos o mesmo para a Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) Fazendinha, tendo em vista que não haverá impacto no processo biológico, pois o coagulante utilizado no processo de tratamento de água é o PAC, que é a base de alumínio.

Esgoto

As Estações de Tratamento de Esgoto Fazendinha e Santa Rosa estão em operação e juntas tratam 21,5% do esgoto gerado no município. Os resíduos gerados nessas estações são provenientes do gradeamento, desarenador e processo biológico.



O resíduo de gradeamento e do desarenador é classificado como Classe IIA, podendo ser destinado futuramente no Aterro Sanitário São Vicente de Porto Ferreira – SP ou no Centro de Gerenciamento de Resíduos de Guataparará – SP.

O lodo excedente do processo biológico de tratamento, que é descartado do sistema, será encaminhado para o processo de desaguamento, composto por centrifuga, que retira parte do líquido, elevando a porcentagem de sólidos de 2,5% para 20%. Esse lodo, por sua vez, será encaminhado para o Centro de Gerenciamento de Resíduos de Guataparará - SP. A quantidade de lodo desaguado é estimada em 4,2 t/dia, a partir de janeiro de 2015.

2 - Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

2.1 - Gestão dos Resíduos:

A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é um conjunto de metodologias com vista a redução de resíduos. Tem como finalidade reduzir a produção de resíduos na origem, gerir a produção dos mesmos no sentido de atingir um equilíbrio entre a necessidade de produção de resíduos, e o seu Impacto ambiental.

Os princípios e diretrizes adotadas pelo Município de Porto Ferreira na Gestão de Resíduos Sólidos são os mesmos contidos na Constituição Federal, na Constituição Estadual e na Lei Orgânica do Município. São ainda norteadoras a Legislação Federal nº 12.305/2010, a Legislação Estadual nº 12.300/2006 e demais normativas ambientais e suas atualizações.

Neste Plano adota-se como conceito, conforme a norma brasileira NBR 10004, de 1987, resíduos sólidos

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



2.2 - Projeto de Gerenciamento de resíduos sólidos

Deve ser observada a seguinte ordem de prioridade:

- Não geração, redução, reutilização, separação e reciclagem;
- Geração de renda aos pequenos catadores e cooperativas de reciclagem. (Parceria entre cooperativa e prefeitura)
- Tratamento dos resíduos sólidos;
- Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

3 – O Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PMGIRS

3.1 – Objetivos

3.1.1 - Objetivos Gerais do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS

Atender aos preceitos legais da Política Nacional dos Resíduos Sólidos citadas no item 2.1, principalmente nas questões de não geração, redução, segregação, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, sobretudo nos seus princípios fundamentais: a proteção à saúde pública e a qualidade ambiental;

O uso sustentável, racional e eficiente dos recursos naturais.

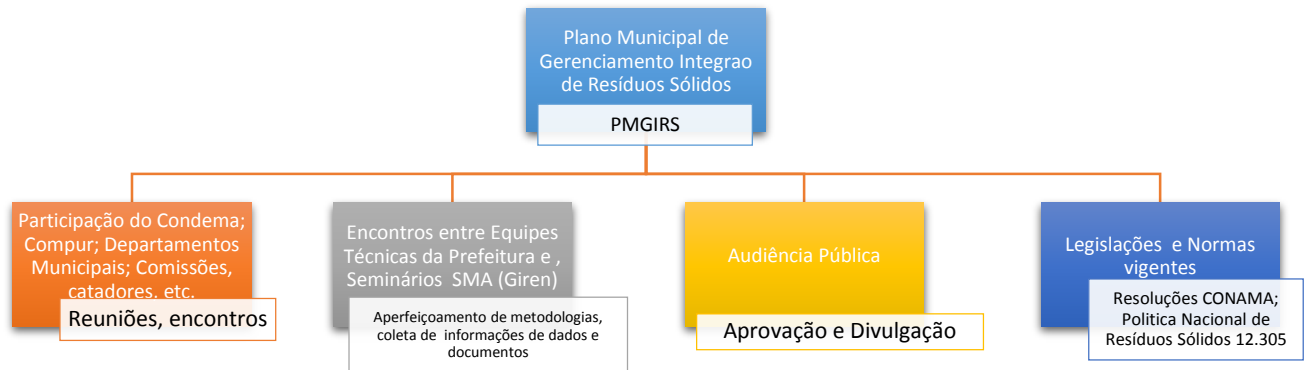


3.1.2 – Objetivos específicos do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

- incentivar a redução da geração de todos os tipos de resíduos através de instrumentos participativos, encontros e campanhas de conscientização e educação ambiental;
- integrar os catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- implantar a coleta seletiva com a participação de: I - Cooperativas formada por pessoas físicas de baixa renda e/ou; II - outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis por pessoas físicas de baixa renda e/ou; III - incentivo à ação de Microempreendedor Individual (MEI);
- orientar o tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- fiscalizar a redução do volume e da periculosidade dos resíduos (industriais, comerciais e de saúde);
- articular entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos (Parcerias Público-Privadas e possível concessão dos serviços);
- incentivar o desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial/industrial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos gerados;

3.2 – Metodologia para o Desenvolvimento do PMGIRS

O Plano apresenta o diagnóstico do município em relação aos resíduos, separados por tipo. Em cada um, exibem-se a quantidade gerada, a forma de acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação final.



Quadro 3.2.1 – Componentes da Metodologia para o desenvolvimento do PMGIRS

3.3 – Princípios e Diretriz

3.3.1 – Princípios

I – a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos que leve em consideração as variáveis ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública;

II – a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos por meio da articulação entre o Poder Público, iniciativa privada e demais segmentos à sociedade civil;

III – a prevenção da poluição mediante práticas que promovam a redução ou eliminação de resíduos na fonte geradora;

IV – a minimização de resíduos por meios de incentivos às práticas ambientalmente adequadas de reutilização, reciclagem, redução e recuperação;

V – o acesso da sociedade à educação ambiental;

VI – a atuação em consonância com as políticas estaduais de recursos hídricos, meio ambiente, saneamento, saúde, educação e desenvolvimento urbano;

VII – o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico, gerador de trabalho e renda.



3.3.2 – Diretriz – A Responsabilidade Compartilhada

Toda a sociedade assim como as indústrias, o comércio, o setor de serviços e ainda as instâncias do poder público terão parte da responsabilidade pelos resíduos sólidos gerados, aplicando-se assim instrumentos da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, previstos na Lei Federal 12.305, especificamente em seu art. 8º, a saber:

Art. 8º São instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros:

I - os planos de resíduos sólidos;

II - os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos;

III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

V - o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;

VI - a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;

VII - a pesquisa científica e tecnológica;

VIII - a educação ambiental;

IX - os incentivos fiscais, financeiros e creditícios;

X - o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;

XI - o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR);

XII - o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA);



XIII - os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde;

XIV - os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos;

XV - o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos;

XVI - os acordos setoriais;

XVII - no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre eles:

a) os padrões de qualidade ambiental;

b) o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais;

c) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

d) a avaliação de impactos ambientais;

e) o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA);

f) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.

3.4 – Diagnósticos

3.4.1 - Abordagem do diagnóstico

- Situação dos resíduos sólidos gerados em território urbano do município de Porto Ferreira - SP;
- Origem;
- Volume;
- Segregação;
- Caracterização dos tipos de resíduos;
- Destinação e disposição final;
- Identificação de áreas favoráveis para disposição final.



3.4.2 - Tipos de resíduos diagnosticados

3.4.2.1 - *Resíduos sólidos provenientes da limpeza pública urbana:*

- Incluem os resíduos domiciliares, comerciais, de limpeza de logradouros, de serviços de saúde e resíduos volumosos;
- Integram o sistema de limpeza urbana as etapas de geração, acondicionamento, coleta, transporte, transferência, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, além da limpeza de logradouros públicos.
- Os resíduos domiciliares são coletados porta a porta, onde a população acondiciona seus resíduos em sacos de lixo e sacolas plásticas.
- Resíduos Comerciais - Não existem dados de quantificação e são tratados como resíduos domiciliares sem nenhum tipo de diferenciação com a coleta domiciliar, inclusive na cobrança da taxa de coleta.
- A Odebrecht Ambiental, responsável pelos serviços de saneamento de Porto Ferreira conta com o projeto Olho Vivo, que realiza a coleta de óleo de cozinha usado oferecendo ecopontos localizados nas escolas da Rede Municipal de Ensino.
- São coletados diariamente, aproximadamente 36 toneladas de resíduos sólidos.
- Todo resíduo domiciliar coletado é enviado para o aterro sanitário.
- A Coleta Seletiva é realizada por catadores anônimos, a Prefeitura Municipal não possui dados quantitativos desses catadores, referente as coletas e rendimentos.
- Todos resíduos domiciliares são coletados diariamente por quatro caminhões coletores e compactadores de lixo que coletam os resíduos de todo município, dividido em 06 (seis) setores conforme mostram as tabelas a seguir.



TOTAL DO MUNICÍPIO						
SISTEMA PÚBLICO		2009	2014	2019	2029	2039
DOMICILIAR	Contribuição média (ton/d)	27,20	29,53	30,95	34,33	38,85
	% de crescimento em relação à situação atual		9%	14%	26%	43%
VARRIÇÃO	Contribuição média (ton/d)	7,80	8,47	8,88	9,85	11,15
	% de crescimento em relação à situação atual		9%	14%	26%	43%
TOTAL	Contribuição média (ton/d)	35,0	38,0	39,8	44,2	50,0
Aumento de geração de resíduos (ton/d)		0	3,0	4,8	9,2	15,0

Figura 3.4.2.1 – Geração de resíduos sólidos urbanos pelo sistema de manejo do município de Porto Ferreira. Fonte: PMSA de Porto Ferreira (2009) – Tabela 35: Geração total de resíduos sólidos pelo sistema público de manejo de resíduos de Porto Ferreira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA
Departamento Municipal de Planejamento,
Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente



BAIRRO	População (hab)					Geração de Resíduos Sólidos Domiciliares média estimada para o bairro (ton/d)				
	2009	2014	2019	2029	2039	2009	2014	2019	2029	2039
Zona Central - 01										
Centro	7374	7434	7501	7642	7787	3,69	3,72	3,75	3,82	3,89
Jd. Primavera	4908	4948	4993	5087	5183	2,45	2,47	2,50	2,54	2,59
Vila Daniel	2230	2248	2269	2311	2355	1,12	1,12	1,13	1,16	1,18
Vila Nova	6186	6236	6293	6411	6532	3,09	3,12	3,15	3,21	3,27
Jd. Progresso	662	667	673	686	699	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35
Bairro Serra D'água	477	495	516	561	611	0,24	0,25	0,26	0,28	0,31
Villagio San Giorgio	20	25	33	53	87	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04
Vila Salgueiro	1400	1412	1424	1451	1479	0,70	0,71	0,71	0,73	0,74
Jd. Salgueiro	947	982	1024	1114	1212	0,47	0,49	0,51	0,56	0,61
TOTAL	24203	24447	24726	25317	25945	12,10	12,22	12,36	12,66	12,97
% de crescimento em relação à situação atual							1%	2%	5%	7%

Rd – Zona de expansão residencial definida pelo Plano Diretor Municipal

Ind – Zona de expansão industrial/empresarial definida pelo Plano Diretor Municipal

BAIRRO	População (hab)					Geração de Resíduos Sólidos Domiciliares média estimada para o bairro (ton/d)				
	2009	2014	2019	2029	2039	2009	2014	2019	2029	2039
Zona Norte - 02										
Jd. Resid. Las Palmas	99	110	123	154	193	0,05	0,06	0,06	0,08	0,10
Pq. Resid. Porto Bello	1417	1471	1533	1668	1815	0,71	0,74	0,77	0,83	0,91
Jd. Vila Real	639	708	794	993	1244	0,32	0,35	0,40	0,50	0,62
Desm. Milton Moda	71	79	89	111	139	0,04	0,04	0,04	0,06	0,07
Pq. Resid. Do Redentor	2029	2106	2195	2388	2599	1,01	1,05	1,10	1,19	1,30
Jd. Botafogo	178	197	221	277	347	0,09	0,10	0,11	0,14	0,17
Bairro Santa Cruz	178	197	221	277	347	0,09	0,10	0,11	0,14	0,17
Jd. Centenário	142	158	177	221	277	0,07	0,08	0,09	0,11	0,14
Recreio São Lázaro	36	39	44	55	69	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
Jd. Paschoal Salzano	1065	1181	1324	1656	2074	0,53	0,59	0,66	0,83	1,04
Rd1	0	52	68	111	181	0,00	0,03	0,03	0,06	0,09
Rd2	0	24	31	50	82	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04
Rd3	0	159	207	336	548	0,00	0,08	0,10	0,17	0,27
Rd4	0	144	187	304	496	0,00	0,07	0,09	0,15	0,25
Ind1	0	35	46	74	121	0,00	0,02	0,02	0,04	0,06
Ind2	0	7	9	14	23	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
TOTAL	5855	6667	7269	8690	10555	2,93	3,33	3,63	4,35	5,28
% de crescimento em relação à situação atual							14%	24%	48%	80%



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA
Departamento Municipal de Planejamento,
Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente



BAIRRO	População (hab)					Geração de Resíduos Sólidos Domiciliares média estimada para o bairro (ton/d)				
	2009	2014	2019	2029	2039	2009	2014	2019	2029	2039
Zona Leste - 03										
Vila Sybilla	1437	1491	1555	1691	1840	0,72	0,75	0,78	0,85	0,92
Estância Porto Alegre	828	835	842	858	874	0,41	0,42	0,42	0,43	0,44
Jd. Annibal	676	702	732	796	866	0,34	0,35	0,37	0,40	0,43
Vila São Pedro	202	210	219	238	259	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13
Desm. João B. da Fonseca	68	70	73	80	87	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
Jd. Sérgio D. de Carvalho	1129	1172	1222	1329	1447	0,56	0,59	0,61	0,66	0,72
Jd. Independência	1177	1221	1273	1385	1507	0,59	0,61	0,64	0,69	0,75
Vila Rosário	53	59	66	82	103	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
Jd. Vytória	89	98	110	138	173	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09
Cond. Resid. Jd. Modelo	572	634	711	889	1114	0,29	0,32	0,36	0,44	0,56
Jd. Jandyra	1014	1053	1098	1194	1299	0,51	0,53	0,55	0,60	0,65
Jd. Bandeirantes	474	492	513	558	607	0,24	0,25	0,26	0,28	0,30
Pq. Resid. José Gomes	84	87	91	99	108	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
Jd. Porto Seguro	50	52	54	59	65	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Estância dos Granjeiros	608	632	658	716	779	0,30	0,32	0,33	0,36	0,39
Jd. Porto Novo	1048	1088	1134	1234	1343	0,52	0,54	0,57	0,62	0,67
Jardim Porto dos Ipês	51	53	55	60	65	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Rd5	0	808	1053	1714	2795	0,00	0,40	0,53	0,86	1,40
Rd6	0	63	83	134	219	0,00	0,03	0,04	0,07	0,11
Rd7	0	357	466	758	1236	0,00	0,18	0,23	0,38	0,62
Rd8	0	80	104	170	277	0,00	0,04	0,05	0,08	0,14
Rd9	0	304	396	644	1051	0,00	0,15	0,20	0,32	0,53
Rd20	0	51	67	109	177	0,00	0,03	0,03	0,05	0,09
Ind8	0	12	15	24	40	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02
TOTAL	9561	11626	12590	14959	18332	4,78	5,81	6,29	7,48	9,17
% de crescimento							22%	32%	56%	92%

BAIRRO	População (hab)					Geração de Resíduos Sólidos Domiciliares média estimada para o bairro (ton/d)				
	2009	2014	2019	2029	2039	2009	2014	2019	2029	2039
Zona Sudeste - 04										
Pq. Lagoa Serena	1065	1181	1324	1656	2074	0,53	0,59	0,66	0,83	1,04
Recanto Bela Vista	331	334	337	343	350	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Jd. Alto da Serra Dágua	1032	1040	1050	1070	1090	0,52	0,52	0,52	0,53	0,54
Jd. Santa Rosa	676	702	732	796	866	0,34	0,35	0,37	0,40	0,43
Desm. Vidroporto	170	176	183	200	217	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11
Jd. Santa Rosa II	846	878	915	996	1083	0,42	0,44	0,46	0,50	0,54
Recreio Aeroporto	178	197	221	277	347	0,09	0,10	0,11	0,14	0,17
Recreio Aeroporto B	170	176	183	200	217	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11
Parque dos Laranjais	113	126	141	176	221	0,06	0,06	0,07	0,09	0,11
Rd10	0	70	91	147	240	0,00	0,03	0,05	0,07	0,12
Rd11	0	313	408	664	1083	0,00	0,16	0,20	0,33	0,54
Ind6	0	12	16	26	43	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02
Ind7	0	7	9	14	23	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
TOTAL	4581	5212	5610	6564	7854	2,29	2,61	2,80	3,28	3,93
% de crescimento em relação à situação atual							14%	22%	43%	71%



BAIRRO	População (hab)					Geração de Resíduos Sólidos Domiciliares média estimada para o bairro (ton/d)				
	2009	2014	2019	2029	2039	2009	2014	2019	2029	2039
Zona Sul - 05										
Jd. Bela Vista	406	421	439	478	520	0,20	0,21	0,22	0,24	0,26
Jardim Aeroporto	778	808	842	916	997	0,39	0,40	0,42	0,46	0,50
Recanto Salzano	265	267	269	274	279	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
Vila Maria	2482	2576	2685	2921	3179	1,24	1,29	1,34	1,46	1,59
Jardim Santa Marta	812	843	878	956	1040	0,41	0,42	0,44	0,48	0,52
Jd. Resid. Areia Branca	158	201	262	426	695	0,08	0,10	0,13	0,21	0,35
Rd12	0	119	155	252	411	0,00	0,06	0,08	0,13	0,21
Rd13	0	25	33	54	88	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04
Rd14	0	3	4	6	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rd15	0	24	31	50	82	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04
Rd16	0	156	203	330	539	0,00	0,08	0,10	0,17	0,27
Ind4	0	3	4	7	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Ind5	0	27	36	58	95	0,00	0,01	0,02	0,03	0,05
TOTAL	4901	5473	5842	6728	7946	2,45	2,74	2,92	3,36	3,97
% de crescimento em relação à situação atual							12%	19%	37%	62%
Zona Oeste - 06										
Jd. Anésia	1352	1404	1463	1592	1732	0,68	0,70	0,73	0,80	0,87
Jd. Águas Claras	1655	1668	1683	1715	1748	0,83	0,83	0,84	0,86	0,87
Jd. São Manoel	676	702	732	796	866	0,34	0,35	0,37	0,40	0,43
Jd. Dalva	36	39	44	55	69	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
Loteamento Cuca Fresca	170	176	183	200	217	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11
Estância Flávia	68	70	73	80	87	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
Área Invadida na Rede Ferroviária Federal	1336	1387	1446	1572	1711	0,67	0,69	0,72	0,79	0,86
Rd17	0	127	166	270	440	0,00	0,06	0,08	0,14	0,22
Rd18	0	12	16	26	43	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02
Rd19	0	32	42	68	110	0,00	0,02	0,02	0,03	0,06
Ind3	0	10	13	21	34	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02
Ind9	0	1	2	2	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	5293	5629	5863	6397	7062	2,65	2,81	2,93	3,20	3,53
% de crescimento em relação à situação atual							6%	11%	21%	33%
TOTAL GERAL	54392	59054	61899	68656	77695	27,20	29,53	30,95	34,33	38,85
% de crescimento em relação à situação atual							9%	14%	26%	43%
Geração média anual - domésticos						9.927	10.777	11.297	12.530	14.179

Figura 3.4.2.2 – Resultados do estudo de geração de resíduos sólidos domiciliares do município de Porto Ferreira para os anos de 2009, 2014, 2019, 2029 e 2039. Fonte: PMSA de Porto Ferreira (2009) – Tabela 36 - Resultados do estudo de geração de resíduos sólidos domiciliares do município de Porto Ferreira para os anos de 2009, 2014, 2019, 2029 e 2039.



Resíduos Domiciliares				
Tipo de Resíduo	Massa Específica kg/m ³		Umidade % em peso	
	Faixa	Típico	Faixa	Típico
Restos de Alimentos (misturado)	131-481	291	50-80	70
Papel	42-131	89	4-1	6
Papelão	42-80	50	4-8	5
Plásticos	42-131	65	1-4	2
Restos de Jardim	59-225	101	30-80	60
Vidro	160-481	196	1-4	2
Latas (aço)	50-160	89	2-4	3
Outros metais	131-1.151	320	2-4	3
Outros	89-181	131	5-20	15

Figura 3.4.2.3 – Valores das massas específicos dos principais materiais presentes no lixo doméstico de Porto Ferreira. Fonte: PMSA de Porto Ferreira (2009) – Tabela 62 - Valores das massas específicos dos principais materiais presentes no lixo doméstico de Porto Ferreira.

Composição	Tipo de Resíduo Sólido					
	Matéria Orgânica	Papel/Papelão	Plástico	Vidro	Metal	Outros
Composição em peso (ton/dia)	15,00	4,49	2,36	0,41	1,35	3,59
Composição em volume (m ³ /dia)	51,56	64,57	36,26	2,08	7,12	27,40
				Total	188,99	m ³ /d

Figura 3.4.2.4 – Composição dos resíduos sólidos domésticos em peso e em volume. Fonte: PMSA de Porto Ferreira (2009) – Tabela 63 - Composição dos resíduos sólidos domésticos em peso e em volume.

O volume total de resíduos gerados diariamente no município é de aproximadamente 250 m³/d, porém, esse volume diz respeito ao volume normal dos resíduos antes de serem coletados pelos caminhões coletores/compactadores do município.

Para avaliação do volume destinado ao aterro, têm-se da literatura, um valor médio de resíduos compactados no caminhão igual a 297 kg/m³, que fornece para o total de resíduos coletados quando chegam ao aterro o valor de 121,21 m³/d.



Coleta

Nº caminhões públicos	4 (porém há três equipes de coleta)
Nº de caminhões terceirizados	0

Quadro 3.4.2.1 – Quantidade de caminhões disponíveis para coleta de resíduos sólidos urbanos.

Custo Operacional de Coleta de Resíduos Domiciliares

Tabela 3.4.2.1 – Custo Operacional Caminhão de Lixo. Veículo GMC 16220 – Placa CPQ5133. Dados obtidos juntos à Seção de Limpeza Pública.

COMPONENTES	EM UNIDADES	VALORES	IND. CALCULOS	MENSAL	TOTOL ANO
1 COMBUSTÍVEL			QUANTIDADE	1.400,00/ LTS	16.800,00/LTS
	PREÇO POR LITRO	R\$ 2,37	PREÇO/COMB.	R\$ 3.318,00	R\$ 39.816,00
2 LUBRIFICANTES	ÓLEO DO MOTOR	15 W 40	(BALDES) R\$	R\$ 239,88	R\$ 2.878,56
	PERIODICIDADE DA TROCA	km 5.000			
3 LUBRIFICANTES	PREÇO POR LITRO	R\$ 14,39	(BALDES) R\$	R\$ 181,25	R\$ 2.175,00
	ÓLEO HIDRÁULICO	68	(BALDES) R\$	R\$ 181,25	R\$ 2.175,00
4 PNEUS DIANTEIRO - 02 TRASEIRO - 04	PREÇO POR LITRO	R\$ 7,25	(BALDES) R\$	R\$ 181,25	R\$ 2.175,00
	TIPO 275-80 22,5	R\$ 1.280,00	TOTAL	R\$ 1.280,00	R\$ 15.360,00
DURAÇÃO MÉDIA	6 meses				
5 CONTRATAÇÃO MÃO DE OBRA (COLETORES)	VALOR TOTAL	15. 360,00	VALOR MENSAL	R\$ 12.710,00	R\$ 152.520,00
	I= TOTAL DE EQUIPES	1 EQUIPE			
6 FUNCIONARIO (MOTORISTA)	II= TOTAL DE FUNCIONARIOS	04 FUNC.	AUX. ALIMENT.	R\$ 420,00	R\$ 5.040,00
	III - VL = VALOR MENSAL TOTAL	R\$ 12.710,00	13º SALARIO		R\$ 749,42
7 MANUTENÇÃO E REPAROS	CUSTO MENSAL	R\$ 4.166,67	1/3 FÉRIAS		R\$ 388,77
			VALOR MENSAL	R\$ 1.166,29	R\$ 13.995,48
8 CUSTO TOTAL DAS DESPESAS			VALOR /MENSAL	R\$ 4.166,67	R\$ 50.000,04
			MENSAL	R\$ 23.482,09	R\$ 282.923,27



Tabela 3.4.2.2 – Custo Operacional Caminhão de Lixo. Veículo VW 17220 – Placa DRA1092. Dados obtidos juntos à Seção de Limpeza Pública.

COMPONENTES	EM UNIDADES	VALORES	IND. CALCULOS	MENSAL	TOTOL ANO	
1	COMBUSTÍVEL			QUANTIDADE	1.400,00/LTS	16.800,00/LTS
		PREÇO POR LITRO	R\$ 2,37	PREÇO/COMB.	R\$ 3.318,00	R\$ 39.816,00
2	LUBRIFICANTES	ÓLEO DO MOTOR	15 W 40			
		PERIODICIDADE DA TROCA	km 5.000			
		PREÇO POR LITRO	R\$ 14,39	(BALDES) R\$	R\$ 239,88	R\$ 2.878,56
3	LUBRIFICANTES	ÓLEO HIDRÁULICO	68			
		PREÇO POR LITRO	R\$ 7,25	(BALDES) R\$	R\$ 181,25	R\$ 2.175,00
4	PNEUS DIANTEIRO - 02 TRASEIRO - 08	TIPO 275-80 22,5	R\$ 1.280,00			
		DURAÇÃO MÉDIA	6 meses			
		VALOR TOTAL	30.720,00	TOTAL	R\$ 2.560,00	R\$ 30.720,00
5	CONTRATAÇÃO MÃO DE OBRA (COLETORES)	I= TOTAL DE EQUIPES	1 EQUIPE			
		II= TOTAL DE FUNCIONARIOS	04 FUNC.			
		III - VL = VALOR MENSAL TOTAL	R\$ 12.710,00	VALOR/MENSAL	R\$ 12.710,00	R\$ 152,520,00
6	FUNCIONARIO (MOTORISTA)			AUX. ALIMENT.	R\$ 420,00	R\$ 5.040,00
				13° SALARIO		R\$ 749,42
				1/3 FERIAS		R\$ 388,77
		I= SALARIO MENSAL FUNCIONARIO	R\$ 1.166,29		R\$ 1.166,29	R\$ 13.995,48
7	MANUTENÇÃO E REPAROS	CUSTO MENSAL	R\$ 3.333,34	VALOR /MENSAL	R\$ 3.333,34	R\$ 40.000,08
8	CUSTO TOTAL DAS DESPESAS			MENSAL	R\$ 23.928,76	R\$ 288.283,31



Tabela 3.4.2.3 – Custo Operacional Caminhão de Lixo. Veículo Mercedes Benz Atego – Placa DIE4319. Dados obtidos juntos à Seção de Limpeza Pública.

COMPONENTES	EM UNIDADES	VALORES	IND. CALCULOS	MENSAL	TOTOL ANO	
1	COMBUSTÍVEL		QUANTIDADE	1.400,00/LTS	16.800,00/LTS	
		PREÇO POR LITRO	R\$ 2,37	PREÇO/COMB.	R\$ 3.318,00	R\$ 39.816,00
2	LUBRIFICANTES	ÓLEO DO MOTOR	15 W 40	(BALDES) R\$	R\$ 239,88	R\$ 2.878,56
		PERIODICIDADE DA TROCA	km 5.000			
3	LUBRIFICANTES	PREÇO POR LITRO	R\$ 14,39	(BALDES) R\$	R\$ 181,25	R\$ 2.175,00
		ÓLEO HIDRÁULICO	68	(BALDES) R\$	R\$ 181,25	R\$ 2.175,00
4	PNEUS DIANTEIRO – 02 TRASEIRO – 08	TIPO 275-80 22,5	R\$ 1.280,00	TOTAL	R\$ 2.560,00	R\$ 30.720,00
		DURAÇÃO MÉDIA	6 meses			
5	CONTRATAÇÃO MÃO DE OBRA (COLETORES)	VALOR TOTAL	R\$ 30.720,00	VALOR/MENSAL	R\$ 12.710,00	R\$ 152,520,00
		I= TOTAL DE EQUIPES	1 EQUIPE	II= TOTAL DE FUNCIONARIOS	04 FUNC.	III - VL = VALOR MENSAL TOTAL
6	FUNCIONARIO (MOTORISTA)	I= SALARIO MENSAL FUNCIONARIO	R\$ 1.166,29	AUX. ALIMENT.	R\$ 420,00	R\$ 5.040,00
				13° SALARIO		R\$ 749,42
				1/3 FERIAS		R\$ 388,77
					R\$ 1.166,29	R\$ 13.995,48
7	MANUTENÇÃO E REPAROS	CUSTO MENSAL	R\$ 2.500,00	VALOR /MENSAL	R\$ 2.500,00	R\$ 30.000,00
8	CUSTO TOTAL DAS DESPESAS			MENSAL	R\$ 23.095,42	R\$ 278.283,23



Tabela 3.4.2.4 – Custo Operacional Caminhão Basculante. Veículo Ford F-12000. Dados obtidos juntos à Seção de Limpeza Pública.

COMPONENTES	EM UNIDADES	VALORES	IND. CALCULOS	MENSAL	TOTOL ANO	
1	COMBUSTÍVEL		QUANTIDADE	240,00/LTS	2.880,00/LTS	
		PREÇO POR LITRO	R\$ 2,37	PREÇO/COMB.	R\$ 568,80	R\$ 6.825,60
2	LUBRIFICANTES	ÓLEO DO MOTOR	15 W 40	(BALDES) R\$	R\$ 95,00	R\$ 1.140,00
		PERIODICIDADE DA TROCA	km 5.000			
		PREÇO POR LITRO	R\$ 9,50			
3	LUBRIFICANTES	ÓLEO HIDRÁULICO	68	(BALDES) R\$	R\$ 48,36	R\$ 580,32
		PREÇO POR LITRO	R\$ 7,25			
4	PNEUS DIANTEIRO – 02 TRASEIRO – 04	TIPO 900 X 20 DURAÇÃO MÉDIA	12 MESES	TOTAL	R\$ 333,00	R\$ 3.996,00
		PNEU COMUM	R\$ 628,00			
		PNEU BORRACHUDO	R\$ 685,00			
	FUNCIONARIO		AUX. ALIMENT.	R\$ 420,00	R\$ 5.040,00	
	(MOTORISTA)		13º SALARIO		R\$ 749,42	
			1/3 FERIAS		R\$ 388,77	
5		I= SALARIO MENSAL FUNCIONARIO	R\$ 1.166,29	VALOR /MENSAL	R\$ 1.166,29	R\$ 13.995,48
6	MANUTENÇÃO E REPAROS	CUSTO MENSAL	R\$ 638,55	VALOR /MENSAL	R\$ 638,55	R\$ 7.662,60
7	CUSTO TOTAL DAS DESPESAS			MENSAL	R\$ 3.270,00	R\$ 40.378,19

Tabela 3.4.2.5 – Custo Operacional Esteira Caterpillar D-6. Dados obtidos juntos à Seção de Limpeza Pública.

COMPONENTES	EM UNIDADES	VALORES	IND. CALCULOS	MENSAL	TOTOL ANO	
1	COMBUSTÍVEL		QUANTIDADE	1.600,00/LT	19.200,00/LTS	
		PREÇO POR LITRO	R\$ 2,37	PREÇO/COMB.	R\$3.792,00	R\$ 45.504,00
2	LUBRIFICANTES	ÓLEO DO MOTOR	15 W 40	(BALDES) R\$	R\$ 95,00	R\$ 1.140,00
		PERIODICIDADE DA TROCA	Hr: 250			
		PREÇO POR LITRO	R\$ 9,50			
3	LUBRIFICANTES	ÓLEO HIDRÁULICO	68	(BALDES) R\$	R\$ 72,50	R\$ 870,00
		PREÇO POR LITRO	R\$ 7,25			
	FUNCIONARIO		AUX. ALIMENT.	R\$ 420,00	R\$ 5.040,00	
	(OPERADOR)		13º SALARIO		R\$ 749,42	
			1/3 FÉRIAS		R\$ 388,77	
4		I= SALARIO MENSAL FUNCIONARIO	R\$ 1.166,29	VALOR /MENSAL	R\$ 1.166,29	R\$ 13.995,48



5	MANUTENÇÃO E REPAROS	CUSTO MENSAL	R\$ 4.293,34	VALOR /MENSAL	R\$ 4.293,34	R\$ 51.520,80
6	CUSTO TOTAL DAS DESPESAS			MENSAL	R\$ 9.839,13	R\$ 119.208,47

Tabela 3.4.2.6 – Custo Operacional Retroescavadeira Randon. Dados obtidos juntos à Seção de Limpeza Pública.

COMPONENTES	EM UNIDADES	VALORES	IND. CALCULOS	MENSAL	TOTOL ANO	
1	COMBUSTÍVEL	PREÇO POR LITRO	R\$ 2,37	QUANTIDADE	880,00/LTS	10.560,00/LTS
				PREÇO/COMB.	R\$ 2.085,60	R\$ 25.027,20
2	LUBRIFICANTES	ÓLEO DO MOTOR	15 W 40	(BALDES) R\$	R\$ 79,16	R\$ 949,92
		PERIODICIDADE DA TROCA	Hr: 250			
3	LUBRIFICANTES	PREÇO POR LITRO	R\$ 9,50	(BALDES) R\$	R\$ 48,33	R\$ 579,96
		ÓLEO HIDRÁULICO	68	(BALDES) R\$	R\$ 48,33	R\$ 579,96
4	PNEUS DIANTEIRO – 02 TRASEIRO – 02	DURAÇÃO MÉDIA	24 MESES	TOTAL	R\$ 581,66	R\$ 6.979,92
		PNEU 4X4 12/16,5	R\$ 900,00			
5	FUNCIONARIO (OPERADOR)	PNEU 19/5 X 24L 12	R\$ 2.590,00	AUX. ALIMENT.	R\$ 420,00	R\$ 5.040,00
				13º SALARIO		R\$ 749,42
6	MANUTENÇÃO E REPAROS	I= SALARIO MENSAL		1/3 FERIAS		R\$ 388,77
		FUNCIONARIO	R\$ 1.166,29	VALOR /MENSAL	R\$ 1.166,29	R\$ 13.995,48
7	CUSTO TOTAL DAS DESPESAS	CUSTO MENSAL	R\$ 500,00	VALOR /MENSAL	R\$ 500,00	R\$ 6.000,00
				MENSAL	R\$ 4.881,04	R\$ 59.710,67



Tabela 3.4.2.7 – Custo Operacional do Aterro Sanitário “São Vicente”. Dados obtidos juntos à Seção de Limpeza Pública.

QTD	UM	DESCRIÇÃO DOS MATERIAS	VALOR UNI.	VALOR TOTAL
06	M3	AREIA GROSSA	R\$ 67,00	R\$ 402,00
300	M3	PEDRA DE BRITA Nº 4	R\$ 92,99	R\$ 27.897,00
35	SC	CIMENTO	R\$ 26,50	R\$ 927,50
10	RL	TELA GALVANIZADA 3” FIO 16, ALTURA 1,50 M	R\$ 10,21	R\$ 102,10
500	PC	TUBO DE CONCRETO ½ CANA 1.000X600 mm	R\$ 85,79	R\$ 42.895,00
1800	M2	MANTA GEOTEXTIL GEOFORT POLISTER (BOBINAS COM 2.15m X 100ml e 4.30m X 100ml.)	R\$ 2,50	R\$ 4.500,00
415	PC	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PS1 0,40 X 1,50	R\$ 112,27	R\$ 46.592,05
20	PC	ANEL DE CONCRETO 1,50m X 0,50m DE ALTURA (ADUELA)	R\$ 168,95	R\$ 3.379,00
CUSTO TOTAL DAS DESPESAS				R\$ 126.694,65

COMPONENTES	EM UNIDADES.	VALORES	IND. CALCULOS	MENSAL	TOTOL ANO	
1	CONSUMO ENERGIA ELÉTRICA	PREÇO POR kWh	R\$ 138,50	PREÇO/kWh	R\$ 138,50	R\$ 1.662,00
2	FUNCIONARIOS (VIGIAS)	I= TOTAL DE FUNCIONARIOS (3)	R\$ 749,42	AUX. ALIMENT.	R\$ 420,00	R\$ 5.040,00
		II= SALARIO MENSAL FUNCIONARIOS	R\$ 749,42	13° SALARIO	R\$ 187,36	R\$ 2.248,32
		III - VL = VALOR MENSAL TOTAL	R\$ 2.248,26	1/3 FERIAS		R\$ 249,81
3	MANUTENÇÃO E REPAROS	PODA CERCA VIVA 30 DIAS	R\$ 55,00	VALOR /MENSAL	R\$ 2.248,26	R\$ 26.979,12
4	CUSTO TOTAL DAS DESPESAS			MENSAL	R\$ 137,50	R\$ 1.650,00
					R\$ 3.131,62	R\$ 37.829,25

Os valores de arrecadação para o exercício 2014, considerando-se a taxa de serviço de Limpeza são, de acordo com relatório do Sistema do Município:

- Valor total previsto para arrecadação: R\$1.598.050,74
- Valor arrecadado até a data de 19/08/2014: R\$779.579,81
- Valor em aberto, à receber: R\$830.387,02



3.4.2.1.1 - Resíduos Sólidos de Limpeza de Logradouros.

Varrição:

- Existem nove varredores;
- A varrição é realizada em aproximadamente 5% do município;
- O resíduo de varrição é destinado no aterro;
- A Prefeitura Municipal possui uma máquina de varrição.

Restos de Poda e Resíduos Volumosos

- Existe um caminhão fazendo a coleta desses resíduos na cidade;
- Existe um triturador de galhos em fase de licenciamento;
- Não existe nenhum tipo de calendário de coleta para resíduos;
- O Setor de Controle de Vetores realiza mutirões de limpeza em terrenos para o combate ao mosquito vetor (*Aedes aegypti*), transmissor do vírus dengue, onde todo o resíduo coletado é recolhido através do sistema de Limpeza de Logradouros;
- Os restos de poda são depositados em local restrito no aterro e após são encaminhados como material lenhoso para queima em olarias.

3.4.2.3 - Resíduos Cemiteriais

- Não existem dados quantitativos do volume gerado de resíduos cemiteriais no município;
- O município possui dois cemitérios municipais;
- Os resíduos como flores, vasos, plásticos, madeira de caixões e outros são coletados e enviados para descarte no aterro municipal;
- Os restos mortais (ossadas), após a remoção do caixão são acondicionados em sacos plásticos e armazenados dentro das covas dos familiares.



Figura 3.4.2.3.1 – Cemitério Cristo Rei. Imagem cedida por Divisão de Meio Ambiente



Figura 3.4.2.3.2 – Cemitério da Saudade. Imagem cedida por Divisão de Meio Ambiente

3.4.2.4 – Resíduos dos serviços de Saúde

- São realizadas 2 coletas semanais;
- A Prefeitura tem um veículo próprio fechado para recolhimento;
- Animais mortos são coletados e levados para área especial localizada dentro do aterro sanitário;
- Não existem quantização e separação de resíduos por tipo: Biológico, Químico, Radioativo, Perfuro cortantes;
- Não existe área de transbordo adequada para armazenamento até a correta destinação;
- A destinação final é dada através de incineração realizada por empresa terceirizada que coleta e conduz até a cidade de Paulínia – SP.



Tabela 3.4.2.4.1 – Custo Operacional da Coleta de Resíduos de Serviço de Saúde. Gastos com a contratação de empresa terceirizada para destinação final. Dados obtidos juntos à Seção de Limpeza Pública.

COMPONENTES		EM UNIDADES	VALORES	Med. Mensal KG	Med. Anual KG	TOTOL ANO
1	CONTRATAÇÃO EMPRESA PARA DESTINAÇÃO FINAL DE RESIDUOS DE SAÚDE.	PREÇO POR KG	R\$ 570	3.665 KG	43.980 KG	R\$ 250.686,00
				R\$ 20.890,50	R\$ 250.686,00	

Tabela 3.4.2.4.2 – Custo Operacional Veículo Fiorino 1.0 Placa BKP 3146. Gastos com o veículo de coleta de Resíduo de Saúde. Dados obtidos juntos à Seção de Limpeza Pública.

COMPONENTES	EM UNIDADES	VALORES	IND. CALCULOS	MENSAL	TOTOL ANO	
1	COMBUSTÍVEL	PREÇO POR LITRO	R\$ 2,47	QUANTIDADE	479,92/LTS	5.759,04/LTS
				PREÇO/COMB.	R\$ 1.185,41	R\$ 14.224,92
2	LUBRIFICANTES	ÓLEO DO MOTOR	15 W 50	(FRASCO 1 L) R\$	R\$ 11,25	R\$ 135,00
		PERIODICIDADE DA TROCA	5.000 KM			
		PREÇO POR LITRO	R\$ 15,00			
3	PNEUS DIANTEIRO - 02 TRASEIRO - 02	DURAÇÃO MÉDIA	6 MESES	TOTAL	R\$ 96,66	R\$ 1.159,92
		PNEU 165/70/13	145,00 R\$			
		PNEU 165/70/13	R\$ 145,00			
4	FUNCIONARIO (OPERADOR)	I= SALARIO MENSAL FUNCIONARIO	R\$ 1.166,29	AUX. ALIMENT.	R\$ 420,00	R\$ 5.040,00
				13º SALARIO		R\$ 749,42
				1/3 FÉRIAS		R\$ 388,77
				VALOR /MENSAL	R\$ 1.166,29	R\$ 13.995,48



5	MANUTENÇÃO E REPAROS	CUSTO MENSAL	R\$ 420,00	VALOR /MENSAL	R\$ 420,00	R\$ 5.040,00
6	CUSTO TOTAL DAS DESPESAS			MENSAL	R\$ 3.299,61	R\$ 40.733,51

Os valores de arrecadação para o exercício 2014 e custo, considerando-se a taxa de coleta especial, referente aos Resíduos de Serviço de Saúde são, de acordo com relatório do Sistema do Município e dados da Seção de Limpeza Urbana:

Custo Operacional mensal da coleta de Resíduos dos Serviços de Saúde – R\$ 27.489,72

Valor Médio arrecadado / Mês – R\$ 2.061,12

Custo Operacional total da coleta de Resíduos dos Serviços de Saúde – R\$ 291.419,51

Valor total previsto para arrecadação anual – R\$ 24.733,44

3.4.2.5 - Resíduos de Construção Civil

- Não existem dados qualitativos/quantitativos do volume gerado de resíduos da construção civil por pequenos e grandes geradores;
- Não existe Aterro de resíduos classe A de reservação de material para uso futuro;
- Não existem áreas de transbordo e triagem;
- Não existe calendário de coleta;
- Não existe área por parte da Prefeitura Municipal para abrigar ou destinar resíduos de classe A;
- A coleta realizada atualmente é feita por caçambeiros e destinados em área particular da empresa que faz as coletas;
- Existe legislação municipal de Gestão de Resíduos de Construção Civil para grandes e pequenos geradores (Lei 2779, de 11 de agosto de 2010) porém não foi feita regulamentação.



3.4.2.6 - Resíduos Industriais

- Não existem dados qualitativos nem quantitativos do volume gerado por parte dos resíduos industriais;
- A Prefeitura municipal não possui um cadastro de grandes geradores;
- Os resíduos industriais são responsabilidades dos geradores conforme estabelecido em legislações pertinentes;
- Há fiscalização documental apenas no momento da liberação do Licenciamento Municipal da empresa;
- Ocorre descartes irregulares como moldes de gesso e cacos de cerâmica em áreas abandonadas, APP's (Área de Preservação Permanente), entre outros;
- Principais resíduos industriais do município são provenientes das cerâmicas: gesso, argila, chacote;
- Novo resíduo: tambores de armazenamento de produtos químicos utilizados em pintura eletrostática (tolueno, etc.).

3.4.2.7 - Resíduos da Zona Rural

- Falta de coleta na maior parte da zona rural e há queima por parte de alguns moradores;
- Algumas propriedades ainda adotam o sistema de queima dos seus resíduos dentro da própria propriedade;
- Não há coleta seletiva na área rural, nem por parte dos catadores autônomos.

3.4.2.8 - Resíduo das atividades Agrossilvopastoris

- Os produtores rurais, encaminham todas as embalagens de produtos utilizados para fins agrossilvopastoris para os comerciantes e cooperativas (Coopercitrus) que, adotando o sistema de logística reversa imposta pelo gerador dos produtos oferece uma nota de devolução, respeitando as normas e legislações vigentes.



3.4.2.9 - Resíduos de sólidos de pneus

- Não existem dados quantitativos nem qualitativos em relação a esse tipo de resíduos;
- A Prefeitura Municipal tem se responsabilizado pela destinação de pneus;
- O armazenamento é realizado em área da Prefeitura Municipal até a coleta e encaminhamento pela empresa Reciclanip.

3.4.2.10 - Resíduos dos Serviços de Transportes

- Algumas das prestadoras de serviços relacionados a transporte (oficinas mecânicas em geral, lavadores de autos, postos de gasolina e outras atividades que gerem resíduos como óleos, graxas e solventes) ainda não oferecem tratamento a água utilizada, descartando-a diretamente na rede coletora de esgoto;
- Todos os postos de gasolina visitados, exceto um, prestam o serviço e coleta e descarte de todo resíduo gerado por suas atividades;
- Toda manutenção dos veículos públicos são realizados por oficinas terceirizadas que adotam o sistema de logística reversa para produtos como óleos e lubrificantes, filtro, peças e outros resíduos resultantes da manutenção e troca da frota de veículos municipais.

3.4.2.11 - Resíduos sólidos perigosos/ eletrônicos

- Há um projeto chamado “Coleta de Lixo Eletrônico”, onde a Prefeitura Municipal tem se responsabilizado inadequadamente pela destinação de eletrônicos, pilhas, baterias e lâmpadas através de dois Eco pontos (Divisão de Meio Ambiente e Rua Reinaldo Massoneto, s/n°);
- O projeto é realizado há 03 (três) anos em parceria através de convênio com a empresa LED Reciclagem Tecnológica da cidade de Mococa – SP;
- Já foram coletados e destinados aproximadamente 20 toneladas de resíduos eletrônicos;
- Os resíduos recebidos pelo projeto são encaminhados para empresa LED Reciclagem tecnológica mediante emissão de certificado de destinação correta a cada coleta realizada;
- Não há parceria entre comerciantes da cidade.



3.4.2.12 - Resíduos do serviço de saneamento

a) Tratamento de água

Atualmente, a destinação final do lodo da Estação de Tratamento de Água ocorre da mesma forma antes do início da concessão, que se deu em 04/10/2011, sendo lançado em uma rede que o encaminha a uma galeria destinada a esse fim, que, por sua vez, desagua no córrego Serra d'Água.

b) Tratamento de esgoto

As Estações de Tratamento de Esgoto Fazendinha e Santa Rosa estão em operação e juntas tratam 21,5% do esgoto gerado no município. Os resíduos gerados nessas estações são provenientes do gradeamento, desarenador e processo biológico.

3.4.3 - Logística Reversa

- Não existe legislação municipal regulamentando o tema, uma vez que o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos servirá como instrumento normativo para a mesma através de acordos setoriais de natureza contratual.
- Prefeitura tem apoiado pela destinação de pneus, lâmpadas, baterias, pilhas e eletrônicos, e para os demais efeitos:

- Aplica-se a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal Nº 12.305/10:

Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;



III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

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

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

§ 1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 2º A definição dos produtos e embalagens a que se refere o § 1o considerará a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 3º Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos a que se referem os incisos II, III, V e VI ou dos produtos e embalagens a que se referem os incisos I e IV do caput e o § 1o tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas:

I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados;



II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;

III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1o.

§ 4º Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se referem os incisos I a VI do caput, e de outros produtos ou embalagens objeto de logística reversa, na forma do § 1o.

§ 5º Os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos na forma dos §§ 3º e 4º.

§ 6º Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do SISNAMA e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

§ 7º Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

§ 8º Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade



3.4.4 - Áreas Contaminadas e Autuadas

Os principais passivos ambientais do município de Porto Ferreira são:

- Termo de Ajuste de Conduta (TAC) referente ao antigo lixão desativado.
- Rua Projetada (Av. Dr. Hermídio Salzano com travessa atrás do campo do Ferreirão – P.F.F.C.) ao lado de cima das cerâmicas.
- Av. Redugelo da Paixão / Estrada Vicinal Brejão (APP).



Figura 3.4.4.1 – Rua Projetada. Av. Dr. Hermídio Salzano com travessa atrás do campo Ferreirão (PFFC) ao lado de cima das cerâmicas. Imagem cedida por Divisão de Meio Ambiente.



Figura 3.4.4.2 – Av. Redugelo da Paixão - Estrada Vicinal do Brejão - Paschoal Salzano (APP). Imagem cedida por Divisão de Meio Ambiente



3.4.5 - Educação Ambiental

A divisão de Meio Ambiente em parceria com o Departamento de Educação promove o projeto SABER, que recebe diariamente 200 (duzentas) crianças onde são realizadas atividades de cunho ambiental onde promove a conservação do meio ambiente visando aumentar a conscientização das crianças participantes do projeto, onde as mesmas levam as informações para suas casas, expandindo essa conscientização.

É de extrema importância a capacitação de professores da rede municipal de ensino através de cursos realizados pela Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo para que os mesmos atuem como agentes de educação ambiental dentro da Departamento de Educação e em toda a rede pública de ensino.

O Departamento de Educação está desenvolvendo a implantação de programas e ações e educação ambiental com a capacitação de professores da rede pública com previsão de implantação para Fevereiro de 2015.

A aplicação da Educação Ambiental através de campanhas em datas comemorativas ambientais (Caminhada do Dia das Mães e Comemoração do Dia dos Pais no Parque Henriqueta Libertucci, Semana da Água em Março, Semana do Meio Ambiente em Junho, Semana do Dia das Crianças), será um diferencial onde o público alvo será a população e através de panfletos e a abordagem direta, receberão informações de como realizar a destinação correta dos resíduos que geram e da importância da redução do consumo e da separação dos mesmos.

Assuntos e bate-papos em programas de rádio serão usados como forma de atingir diretamente o público de casa, como empregadas domésticas, donas de casa e muitos que escutam as estações de rádio locais em seu trabalho.

3.4.6 - Gestão Financeira

O município de Porto Ferreira conta com uma taxa de serviço de coleta de lixo no valor de R\$ 12,93 na área central, e R\$7,80 nos outros bairros do município cobrados mensalmente dos munícipes. Essa taxa é a mesma cobrada para residências, comércios e empresas e 100% desse montante são efetivamente destinados à gestão dos resíduos. Será necessária a



realização de um cadastro de grandes geradores para que seja realizado um reajuste na taxa do serviço de coleta, diferenciando os que menos produzem resíduos os grandes geradores.

As parcerias Público-Privadas são de extrema importância para que sejam realizadas as ações contidas nesse plano, assim como a criação de consórcios públicos que contemplem o cumprimento dos interesses semelhantes dentre os consorciados.

3.4.7 - Outros fatores observados:

- Programas e ações de capacitação técnicas serão realizadas periodicamente para implantação e operacionalização do plano;
- Constam do Patrimônio Público: 1 prensa para coleta seletiva e 1 esteira para separação;
- Quadro de funcionários operacionais no setor de limpeza pública é insuficiente.

3.5 - Considerações sobre o diagnóstico

Após uma análise do diagnóstico, podemos observar que o município de Porto Ferreira possui uma realidade satisfatória porém não ideal, atendendo parte dos princípios da Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

A coleta de resíduos domiciliares é realizada em todo território urbano e não há interrupções. Mesmo não tendo um programa ativo de coleta seletiva, uma grande parte da população mostra-se preocupada com a separação dos resíduos que geram e separam os mesmos encaminhando esses resíduos para catadores e carroceiros autônomos que coletam os “recicláveis” porta a porta diariamente.

O programa de coleta de lixo eletrônico conseguiu destinar corretamente aproximadamente 25 (vinte e cinco) toneladas de resíduos eletrônicos, uma vez que destinado corretamente esses resíduos deixaram de sobrecarregar e contaminar a área do aterro sanitário. Com o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos, através da responsabilidade compartilhada e da logística reversa, os fabricantes e comerciantes destes produtos ficarão responsáveis pela coleta e destinação dos itens eletroeletrônicos que comercializam.



O setor comercial e industrial não se mostra preocupado com a gestão de seus resíduos, uma vez que são os maiores geradores de resíduos que podem ser reutilizados e reciclados, mas tanto os pequenos e grandes geradores terão essa realidade mudada sendo os responsáveis pelo resíduo gerado.

4 - Prognóstico

4.1 - Resíduos Sólidos Urbanos

Situação:

- O município não possui coleta seletiva;
- A taxa de cobrança é diferenciada por bairro, tendo em vista, a quantidade de dias de coleta disponibilizada, sem diferenciação de grandes e pequenos geradores. Exemplo: edifícios, supermercados, etc.
- Todos os resíduos coletados pela coleta domiciliar urbana são depositados nas valas do aterro sanitário municipal;
- Quadro de funcionários insuficiente.

Ação:

- Implantar um sistema de coleta seletiva, que busque gradativamente uma abrangência de 100% do perímetro urbano, realizando a coleta de recicláveis de acordo com o futuro calendário de coleta seletiva a ser implantado de no mínimo realizar coleta uma vez por semana;
- Realizar um estudo de viabilidade de implantação de uma esteira para seleção dos resíduos que chegam ao aterro, assim separando os orgânicos para realizar compostagem e os recicláveis para destinação correta;
- Realizar campanhas periódicas no que visam a separação e redução de resíduos;
- Colocar informações na conta de água, no que visa orientar sobre a separação dos resíduos domésticos;
- Implantar Parceria Público Privada;



- Realizar um cadastro dos catadores de recicláveis para estarem agindo juntamente à cooperativa;
- Encaminhar os catadores que recicláveis, que necessitem, para os diferentes projetos assistenciais e educacionais do Departamento de Promoção Social;
- Cadastro de pequenos e grandes geradores;
- Adequação da taxa de limpeza pública de acordo com os critérios estabelecidos na Lei Federal de Saneamento Básico nº 11.445/2007, contemplando o cadastro diferenciado de pequenos e grandes geradores;
- Ampliação no quadro em dez funcionários operacionais para atuar nas ações do plano.

Meta: Curto Prazo (03 anos)

Prazo Estimado: Janeiro de 2015

Custo Estimado: R\$ 552 mil

Responsável pela Ação: Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente, Departamento de Obras e Serviços Municipais e Departamento de Promoção Social.

Tabela 4.1.1 – Previsão de Prazo e Custo para as ações relativas aos Resíduos Domiciliares.

Ação	Prazo	Custo
Construção de barracão 400m ²	06 a 12 meses	R\$ 160 mil
Aquisição de 01 caminhão de coleta modelo FORD CARGO 712 E Turbo 2p – com caçamba.	06 a 12 meses	R\$ 110 mil
Esteira de triagem em plataforma 20m x 1m	06 a 12 meses	R\$ 150 mil
Ampliação do quadro em dez funcionários	06 a 12 meses	R\$ 132 mil / ano
TOTAL		R\$ 552 mil

4.1.1 - Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana

Situação:

- Destinação final juntamente com os resíduos domésticos, (inclusive os restos de poda de indivíduos arbóreos, reservados em área do aterro municipal);



- Descarte irregular, inclusive de volumosos em APP's e em áreas nos arredores do município como em grandes terrenos abertos e estradas rurais;

Ação:

- Instalação de uma trituradora de galhos com capacidade superior a demanda, transformando o resíduo em cavacos para utilização nas leiras de compostagem a ser implantada no sistema de coleta de resíduos, para posterior uso em hortas comunitárias, jardins, praças e parques;
- Cadastro dos prestadores de serviços de poda e supressão arbórea do município;
- Ampliação do quadro em dez funcionários para atuarem no setor operacional da Limpeza Pública Urbana;
- Ampliação gradual de da Varrição Urbana em 5%/ano da área total do Município;
- Campanhas de educação ambiental visando a redução de resíduos descartados em vias públicas;
- Estudo de implantação de um sistema de lixeiras de acondicionamento em espaços públicos;
- Regulamentação da Lei de Arborização Urbana e implantação do Plano de Arborização visando o manejo correto dos resíduos de podas e supressão.

Meta: Curto Prazo (03 anos)

Prazo Estimado para início das ações: Fevereiro 2015

Custo Estimado: R\$ 335 mil

Responsável pela ação: Divisão de Meio Ambiente, Departamento de Obras e Serviços Municipais - Seção de Limpeza Pública

Tabela 4.1.1.1 – Previsão de Prazo e Custo para as ações relativas aos Resíduos de Limpeza Urbana.

Ação	Prazo	Custo
Construção de barracão 200m ²	06 a 12 meses	R\$ 80 mil
Aquisição de Trituradora de poda de árvore	06 a 12 meses	R\$ 121 mil
5000 Sacolas de TNT para campanha de conscientização; Cartazes e banners;	06 a 12 meses	R\$ 2 mil
Ampliação do quadro em dez funcionários	06 a 12 meses	R\$132 Mil / ano
		R\$ 335 mil



4.2 - Resíduos Cemiteriais

Situação:

- Infiltração de água da chuva em alguns túmulos, ocasionando a lixiviação do necro-chorume;
- Disposição inadequada dos restos de caixões e flores dos jazigos até a coleta.

Ação:

- Notificação dos familiares proprietários dos jazigos solicitando a manutenção dos jazigos;
- Adequação de local para armazenamento até a coleta dos resíduos gerados nos cemitérios;
- Destinação dos materiais de exumação juntamente com os resíduos de saúde;
- Utilização de tecnologia (pastilhas, mantas biodigestoras e/ou outras tecnologias disponíveis) para tratamento de necro-chorume por parte dos agentes funerários do município nos sepultamentos a serem realizados nos cemitérios já existentes;
- Criação de legislação específica para regulamentação na implantação de futuros cemitérios em conformidade com a resolução CONAMA 335/2003 e normativas da CETESB;
- Regulamentação de critérios a serem exigidos de novos estabelecimentos que executem atividades de tanatopraxia e atividades correlatas;
- Regulamentação dos serviços prestados dentro do cemitério (responsabilidade sobre os resíduos gerados nas reformas de jazigos).

Meta: Curto Prazo (03 anos)

Prazo Estimado para início das ações: Março de 2015

Custo Estimado: R\$ 10 mil

Responsável pela ação: Departamento de obras e Serviços Municipais.

Tabela 4.2.1 – Previsão de Prazo e Custo para as ações relativas aos Resíduos Cemiteriais.

Ação	Prazo	Custo
-------------	--------------	--------------



Construção de área coberta 25m ²	03 a 12 meses	R\$ 10 mil
		R\$ 10 mil

4.3 - Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Situação:

- Falta de atualização dos geradores desses resíduos;
- Inadequação do valor da taxa ao serviço prestado (R\$ 22,97);
- Inconsistência de dados dos estabelecimentos com recolhimento obrigatório; Divergência entre o nº de estabelecimentos que estão cadastrados com a taxa de recolhimento (96) e os que deveriam estar sendo cobrados (133 – CNES).

Ação:

- Visita e cadastro de todos os estabelecimentos geradores de RSS's;
- Atualização da tarifa de acordo com a geração de resíduos de cada estabelecimento ou implantação de um sistema de cobrança por pesagem;
- Implantação de segregação por tipo de resíduo;
- Realizar a coleta diretamente através da prestadora do serviço de destinação final;
- Implantar pontos de coletas de medicamentos vencidos nas Unidades Básicas de Saúde e em farmácias;
- Ações de educação para redução de geração desse tipo de resíduo;
- Estudo para alternativas de destinação final mais adequada que a incineração.

Meta: Curto Prazo (03 anos)

Prazo Estimado para início das ações: Janeiro de 2015

Custo Estimado: R\$ 170.469,00 Mil/ano (prejuízo até o momento)

Responsável pela ação: Vigilância Sanitária, Seção de Limpeza pública e Fiscalização.

Tabela 4.3.1 – Previsão de Prazo e Custo para as ações relativas aos R.S.S.

Nº Estabelecimentos atendidos	96
Total de Kg/ semana resíduo	780
Preço/Taxa cobrado por estabelecimento	R\$ 22,97



Custo total anual da destinação final	R\$ 195.000,00
Arrecadação prevista p/ destinação final	R\$ 24.531,00*

*considerando a taxa atual.

4.4 - Resíduos de Construção Civil

Situação:

- Não existem dados qualitativos nem quantitativos do volume gerado de resíduos da construção civil por pequenos e grandes geradores;
- Descarte irregular em APP's e em áreas nos arredores do município como em grandes terrenos abertos e estradas rurais;
- Existe uma área de propriedade particular onde são descartados os resíduos recolhidos por caçambeiros;
- Não existe Área Municipal Licenciada para abrigar ou destinar os resíduos inertes;
- Existe legislação municipal de Gestão de Resíduos de Construção Civil para grandes e pequenos geradores (Lei 2779, de 11 de agosto de 2010) porém, não foi feita regulamentação.

Ação:

- Cadastro de construtores, empreiteiras e carroceiros/caçambeiros;
- Definição e criação de Área de Transbordo e triagem de resíduos da construção civil em local estratégico no município, com cobrança por tonelada de todo RCC's recebido;
- Realizar levantamento da quantidade de resíduos junto aos caçambeiros;
- Estabelecer medidas de incentivo fiscal a empresas relacionadas ao descarte de resíduos de construção civil;
- Estabelecer P. P. P. para os R. C. C.;
- Implementar campanha educativa junto aos operários da construção civil por meio de cursos, palestras que tenham como objetivo o uso racional de materiais de construção, reuso e/ ou reaproveitamento de materiais;
- Orientar todo munícipe que der entrada em processos de novas construções e reformas sobre o descarte correto e das obrigações como gerador, perante ciência do



mesmo comprovada com assinatura de formulário (conforme descrito na Lei nº 2779/2010);

- Implementar campanha educativa junto aos carroceiros/caçambeiro, buscando o descarte correto dos R. C. C.; Realizar inclusão social dos carroceiros por meio dos programas sociais já existentes no município;
- Licenciamento de área própria para futuro Aterro de Resíduos tipo: Classe A;
- Criação e um fundo especial que visa custear a destinação final de todo RCC's a ser armazenado no Aterro de Resíduos Classe A, a arrecadação será dada através da cobrança por tonelada de todo resíduo descartado na referida área;
- Aquisição e equipamentos e ampliação no quadro de mão e obra;
- Regulamentação da Lei Municipal 2779/2010 que trata da disposição destes resíduos.

Meta: Curto Prazo (03 anos)

Prazo Estimado: Julho de 2015

Custo Estimado: R\$ 716 mil

Responsável pela ação: Departamento de Obras e Serviços e Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente.

Tabela 4.4.1 – Previsão de Prazo e Custo para as ações relativas aos Resíduos de Construção Civil.

Ação	Prazo	Custo total
Aquisição de Pá carregadeira case w20 ano 2012	06 a 24 meses	R\$ 230 mil
Licenciamento Ambiental da área; Aquisição de equipamentos, cercamento da área, construção de guarita e instalação de balança;	06 a 24 meses	R\$ 420 mil
Ampliação no quadro operacional em 5 funcionários	06 a 24 meses	R\$ 66 Mil



TOTAL		R\$ 716 Mil
--------------	--	-------------

4.5 - Resíduos Industriais

Situação:

- Descarte irregular em APP's e em áreas nos arredores do município como em grandes terrenos abertos e estradas rurais;

Ação:

- Estimular indústrias para aquisição do Selo Verde Ferreirense (Lei Municipal nº 2793/2010);
- Recadastramento fiscal e cadastral das indústrias;
- Realizar levantamento dos principais resíduos industriais do município;
- Utilizar o SIL (Sistema Integrado de Licenciamento), como ferramenta de apoio;
- Solicitar da CETESB, implementação de Câmara Setorial para a indústria cerâmica e maior fiscalização da execução do Plano de Resíduos das indústrias, uma vez que a inexistência de um mecanismo de fiscalização competente dificulta a ação da Fiscalização pela Prefeitura;
- Propor a realização de parceria entre o Sindicar, Prefeitura e Laboratório Cerâmico da UFSCar ou Neper (Núcleo de Pesquisa em Resíduos Sólidos da USP – São Carlos).

Meta: Curto Prazo (03 anos)

Prazo Estimado: Maio de 2015

Custo Estimado: Sem custo

Responsável pela ação: Divisão de Meio Ambiente e Departamento de Fiscalização.

4.6 - Resíduos da zona rural

Situação:

- Falta de coleta na maior parte da zona rural;
- Existe a prática de queima de resíduos domésticos por parte de alguns moradores.

Ação:

- Mobilizar e conscientizar através de campanhas, os proprietários sobre o descarte correto de resíduos;



- Implantação de lixeiras coletivas por parte da Prefeitura Municipal em pontos estratégicos para que os moradores da área rural descartem seus resíduos que serão coletados duas vezes na semana;
- Estudo de viabilidade de criação de uma taxa de coleta para a zona rural.

Meta: Curto Prazo (03 anos)

Prazo Estimado para início das ações: Fevereiro de 2015

Custo Estimado: R\$ 300.000,00/ano.

Responsável pela ação: Seção de Agricultura, Seção de Limpeza Pública e Divisão de Meio Ambiente.

Tabela 4.6.1 – Previsão de Prazo e Custo para as ações relativas aos Resíduos da Zona Rural.

Ação	Prazo	Custo total
Coleta 2x por semana (Equipe + Caminhão custo geral)	06 a 12 meses	R\$ 300.00,00 / ano
		R\$ 300.000,00 / ano

4.7 - Resíduos das atividades agrossilvopastoris

Situação:

- Uso excessivo de fertilizantes, pesticidas e insumos em propriedades rurais.

Ação:

- Diminuir, através de projetos, o uso de fertilizantes, pesticidas e insumos, especialmente em propriedades que praticam a agricultura familiar, implantando manejo que aumente gradativamente o uso de técnicas de contenção biológica;
- Acompanhamento das atividades dos produtores através da apresentação de relatórios trimestrais de controle através dos cadastros rurais;
- Vetar o lançamento direto ou indireto nos corpos d'água de resíduos orgânicos resultantes de atividades agropecuárias, dando aos mesmos um uso alternativo dentro da própria propriedade;



- Proibir o uso de agrotóxicos de síntese de classe toxicológica I e II e os de classe III com alto potencial de percolação no solo como Atrazinas, Paraquat, Triazimas e Glyphosate;
- Campanhas de mobilização, conscientização e treinamentos em parceria com a CATI, Casa da Agricultura e comerciantes sobre o uso de defensivos e fertilizantes.

Meta: Curto prazo (03 anos)

Prazo Estimado: Fevereiro de 2015

Custo Estimado: R\$ 5 Mil (Folhetos explicativos e visitas aos produtores rurais)

Responsável pela ação: Seção de Agricultura e Divisão de Meio Ambiente.

4.8 - Resíduos de Pneus

Situação:

- Prefeitura tem se responsabilizado pela destinação dos pneus recolhidos no município, uma vez que o sistema de logística reversa ainda não é aplicado perante lei que regulamenta o assunto.

Ação:

- Regulamentação da Lei de Logística Reversa no Município de Porto Ferreira através do PMGIRS;
- Prefeitura cederá espaço para armazenamento dos pneus sendo os custos de manutenção do local por parte dos responsáveis pela destinação, ou seja, os estabelecimentos geradores;
- Orientar os geradores já cadastrados pela Seção de Controle e Vetores sobre as opções de descarte e da finalidade de Logística Reversa;
- Apresentação de soluções como consórcio por parte das empresas organizadas por via do sindicato patronal (transportadoras, revendedores de pneus, oficinas, borracharias) para centralizarem a coleta dos pneus a serem descartados.

Meta: Curto Prazo (03 anos)

Prazo Estimado para início das ações: Janeiro de 2015

Custo Estimado: Como contrapartida a Prefeitura Municipal cederá espaço de armazenamento temporário até descarte final.



Responsável pela ação: Departamento de Saúde (Seção de Controle de Vetores), Departamento de Obras e Serviços; Seção de Limpeza Pública.

4.9 - Resíduos dos Serviços de Transportes

Situação:

- Possível destinação irregular por parte de algumas oficinas mecânicas (filtros, panos com óleos e resíduos);
- Possível contaminação por parte dos efluentes lançados pelas mecânicas de autos.

Ação:

- Monitoramento por parte da Odebrecht Ambiental dos locais que apresentarem descarga de efluentes potencialmente poluidores;
- Visita e cadastro de oficinas mecânicas para comprovação da destinação de seus resíduos gerados.

Meta: Curto Prazo (03 anos)

Prazo Estimado: Maio de 2015

Custo Estimado: Sem custo para o Poder Público

Responsável pela ação: Odebrecht Ambiental, Divisão de Meio Ambiente e Departamento de Fiscalização.

4.10 - Resíduos Sólidos Perigosos / Eletrônicos

Situação:

- A Prefeitura tem se responsabilizado pela destinação de alguns desses resíduos através de projeto e coleta de Lixo Eletrônico, sem apoio da classe geradora.

Ação:

- Campanhas de conscientização e incentivo a programas de logística reversa por parte dos comerciantes de produtos que se enquadram nessa categoria de resíduos;
- Ampliar os pontos de coleta para munícipes, lembrando que a coleta de comerciantes e empresas é agendada diretamente com a empresa responsável pela coleta;
- Renovar e ampliar parcerias com empresas que colem e destinem corretamente esses resíduos;



- Conforme ocorrer a regulamentação da Logística Reversa nas diferentes Câmaras Setoriais, reorganiza-se a coleta gradativamente por parte da Prefeitura e parceiros, fechando o ciclo de responsabilidade compartilhada;
- Criação de Lei que regulamente a Logística Reversa no Município de Porto Ferreira.

Meta: Curto Prazo (03 anos)

Prazo Estimado: Janeiro de 2015

Custo Estimado: R\$ 2 mil

Responsável pela ação: Divisão de Meio Ambiente, Comerciantes, fabricantes de produtos eletro-eletrônicos.

Tabela 4.10.1 – Previsão de Prazo e Custo para as ações relativas aos Resíduos Sólidos Perigosos / Eletrônicos.

Ação	Prazo	Custo total
Campanhas de conscientização com folhetos e propaganda porta a porta	01 a 12 meses	R\$ 2 mil
		R\$ 2 mil

4.11 - Resíduos de Serviços de Saneamento

a) Tratamento de água

Situação:

- O lodo da ETA é lançado em uma rede que o encaminha a uma galeria destinada a esse fim, que, por sua vez, desagua no córrego Serra d'água.

Ação:

- Tendo em vista que o reaproveitamento do lodo gerado em ETA é uma opção para destinação final, a concessionária desenvolveu parceiros, empresários ceramistas da cidade, que utilizarão o lodo na confecção de seus produtos. No entanto, serão desenvolvidos estudos e realizados testes para validar essa alternativa. Até a conclusão dos estudos e testes, a galeria que envia exclusivamente o lodo até o



córrego será interligada ao interceptor de esgoto que o encaminhará para a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Fazendinha.

Meta: Curto prazo (03 anos)

Custo Estimado: A concessionária dos serviços de água e esgoto do município é a responsável pelos custos.

Responsável pela ação: Odebrecht Ambiental

b) Tratamento de esgoto

Situação:

- O percentual de tratamento de esgoto do município foi ampliado de 4% para 21,5% em novembro de 2013, portanto este sistema ainda não gerou resíduos que necessitassem sua extração e conseqüentemente sua destinação em aterro sanitário.

Ação:

- O resíduo do gradeamento e do desarenador é classificado como Classe IIA podendo ser destinado em aterro sanitário licenciado. O lodo do processo biológico de tratamento será encaminhado para o processo de desaguamento, composto por centrifuga, que retira parte do líquido, elevando a porcentagem de sólidos de 2,5% para 20%. Esse lodo, por sua vez, será encaminhado para aterro licenciado adequado para receber este resíduo. A quantidade de lodo gerado é estimada em 4,2 t/dia, a partir de 2015, quando o tratamento atingirá 75%.

Meta: Curto prazo (03 anos)

Custo Estimado: A concessionária dos serviços de água e esgoto do município é a responsável pelos custos.

Responsável pela ação: Odebrecht Ambiental



5 – Implantação, monitoramento e avaliação das ações propostas no Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

A Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, representada pela Prefeita Municipal Renata Anção Braga se responsabiliza integralmente pela implantação das ações que este plano propõe, visando a melhoria contínua no ramo de gerenciamento de resíduos e ao atendimento pleno da Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

Assim como a participação da Iniciativa Privada, a participação da sociedade será fundamental para a implantação das ações do plano e ao município para definição de qual o modelo de gestão adotado para prestação dos serviços de gerenciamento, quanto para implementação e sucesso das medidas previstas neste Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos.

De acordo com as informações levantadas e discussões realizadas, as medidas a serem tomadas são dispendiosas e, em sua maioria requerem prazo razoável para sua implementação. É necessária a realização de um balanço financeiro e estudo detalhado dentro da Prefeitura Municipal, para que se consiga determinar a tarifa adequada que consiga equivaler aos investimentos necessários para sanear as dificuldades do sistemas municipal de gerenciamento de resíduos.

Desse modo, a Prefeitura Municipal deverá envolver a sociedade para ouvir os anseios, discutir as ações propostas e definir as prioridades de ação por parte dos gestores, explicitando a contrapartida necessária da população, de forma a obter melhor aceitação durante a execução dessas ações e revisioná-las no plano.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente (CONDEMA), e o Ministério Público atuarão, também, como co-responsáveis no acompanhamento da implantação do plano, como também no monitoramento das ações propostas.

A revisão desde Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos será de 02 (dois) anos em sua primeira revisão e posteriormente de 04 (quatro) em 04 (quatro) anos onde, serão levantadas todas as ações que foram propostas no plano e classifica-las como



cumpridas e não cumpridas, sendo que as não cumpridas terão de ser levantadas e estudadas novamente para se chegar a uma solução emergencial.

Através de programas de capacitação, juntamente com a Secretária de Meio Ambiente do Estado de São Paulo e outras instituições, a Prefeitura Municipal de Porto Ferreira capacitará os agentes públicos ligados diretamente na gestão de resíduos para que os mesmos tornem-se aptos a implementar e operacionalizar o plano onde é indispensável a ampliação no quadro de funcionários para o setor de Limpeza Pública através de concurso e/ou da Parceria Público Privada.

Tendo em vista o atendimento ao Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, faz-se necessário a implantação, ainda que gradativa, de um Departamento Municipal de Meio Ambiente, bem como uma estrutura especializada em Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Serão criados programas de implantação para cada um dos diferentes tipos de resíduos elencados no presente plano.

6 – Áreas favoráveis para disposição dos rejeitos

O aterro sanitário municipal que atende a todo o sistema de coleta de resíduos. Este aterro está projetado para 08 valas, sendo 06 delas com dimensões de 60 x 150 x 7 m, e 02 com dimensões de 60 x 90 x 7 m (largura X comprimento X altura). De acordo com o projeto, essas valas devem ser preenchidas com camadas de 1,0 m de lixo separadas por camadas de 0,3 m de terra.

Atualmente estão preenchidas totalmente 02 valas de dimensões maiores, e aproximadamente 35% da terceira vala, além de outra vala que já está aberta, mas que não recebeu resíduos. O aterro da forma como está licenciado atualmente não recebe resíduos perigosos Classe 01, compostos por baterias, lâmpadas, etc. Esses resíduos são coletados esporadicamente por campanhas da divisão de meio ambiente.

Esse aterro possui as estruturas necessárias para drenagem dos gases e do chorume, e também poços de monitoramento de contaminação a aproximadamente 100m do riacho existente no terreno vizinho ao do aterro.



O aterro sanitário possui Licença de Operação, nº 73000619, válida até 16 de Dezembro de 2018.



Figura 6.1 – Aterro Sanitário São Vicente. Visualização de valas abertas para início de operação e parte da frota de caminhões de coleta. Imagens cedidas pela Seção de Limpeza Pública.



Toda atividade ou empreendimento considerado como aterro de resíduos, estocagem e outras atividades impactantes relacionadas a geração, reservação e tratamento de resíduos sólidos se localizado em áreas de potencial mineralógico como argila e outros filossilicatos, deverá passar por aprovação prévia pela Prefeitura Municipal de Porto Ferreira e pelo Conselho de Meio Ambiente (CONDEMA) inclusive também para atividades na zona de amortecimento do Parque Estadual de Porto Ferreira, o qual também deverá passar por análise pelo Conselho Gestor do Parque Estadual. Os mapas com tais áreas encontra-se em anexo.

7 – Formalização Consórcios Públicos

A Prefeitura municipal de Porto Ferreira e mais os municípios de Pirassununga, Descalvado, Santa Rita do Passa Quatro, Tambaú e Santa Cruz das Palmeiras, estudam a maneira mais viável para formalização de um consórcio público através das metas que mais se assemelham entre os Planos de Gerenciamento dos mesmos e, uma das propostas é de através do consórcio a aquisição de uma carreta apropriada para trituração e coleta semanal dos RCC's gerados nos municípios.

8 – Apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Nos termos da Lei Federal 12.305, em seu Artigo 20, estão sujeitos à elaboração e plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

I - os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas "e", "f", "g" e "k" do inciso I do art. 13 da Lei Federal 12.305;

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

a) gerem resíduos perigosos;

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

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



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

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

VII - Serão estabelecidas por regulamento exigências específicas relativas ao plano de gerenciamento de resíduos perigosos.

O cumprimento e fiscalização da apresentação dos planos de gerenciamento de resíduos dos estabelecimentos elencados acima ficará a cargo da Seção de Fiscalização Ambiental que deverá estruturar-se técnica e administrativamente para tal.

9 – Estruturação da logística reversa

Aplica-se assim a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12305/2010):

Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

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



VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

§ 1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 2º A definição dos produtos e embalagens a que se refere o § 1º considerará a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 3º Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos a que se referem os incisos II, III, V e VI ou dos produtos e embalagens a que se referem os incisos I e IV do caput e o § 1º tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas:

I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados;

II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;

III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1º.



§ 4º Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se referem os incisos I a VI do caput, e de outros produtos ou embalagens objeto de logística reversa, na forma do § 1o.

§ 5º Os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos na forma dos §§ 3º e 4º.

§ 6º Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do SISNAMA e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

§ 7º Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

§ 8º Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade



10 – Situações de urgência e emergência

No caso de acidentes com resíduos sólidos que possam colocar em risco a saúde pública ou causar prejuízo ao meio ambiente, deve ser feita a comunicação imediata do acidente e dos danos causados pelo mesmo à Divisão de Meio Ambiente, Divisão de Defesa Civil, a Polícia Ambiental e o Corpo de Bombeiros.

Uma vez que os órgãos acionados devem providenciar o isolamento da área, a retirada de pessoas em situação de risco e, se possível, efetuar a remoção dos resíduos.

Todos os custos dos procedimentos para reparar o dano correrão por conta do causador, em solidariedade com o responsável pelo transporte e pela destinação final do resíduo de tal situação.

11 – Participação Popular na elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

Foram realizadas conferências que apresentaram o Diagnóstico dos Resíduos gerados:

- Conferência das Cidades;
- 4ª Conferência de Meio Ambiente
- O CONDEMA tem discutido o Plano em sua totalidade em suas reuniões;
- Audiência Pública iniciada em Julho de 2014 para primeira apresentação do Plano em sua totalidade;

12 – Fundamentação Legal

Neste capítulo estão relacionadas as Leis, Decretos, Resoluções e Normas Federais, Estaduais e Municipais hoje em vigência, que serão observadas na gestão da Política de Resíduos no Município de Porto Ferreira. As futuras atualizações das legislações citadas, serão acompanhadas e integradas em nossa política local, inclusive levando-se em conta a obediência à Legislação mais restritiva.

12.1 - Legislação Federal



Lei Federal nº 6.938/1981 - Política Nacional do Meio Ambiente;

Lei Federal nº 9.605/1998 - Lei de Crimes Ambientais;

Lei Federal nº 10.527/2001 - Estatuto da Cidade, o qual regulamenta os artigos 182 a 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

Lei nº 11.445/2007 – Estabelece diretrizes nacionais para o Saneamento Básico e dá outras Providências;

Lei nº 12.305/2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências;

Decreto nº 4.074/2002, que “Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que “Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências”.

Resolução CONAMA 20/1986. Que trata da classificação das águas e estabelece limites para emissão de efluentes;

Resolução CONAMA 06/1988. Disciplina que no processo de licenciamento ambiental de atividades industriais, os resíduos gerados ou existentes deverão ser objeto de controle específico;

Resolução CONAMA 005/1993. Estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários;

Resolução CONAMA 263/1999. "Pilhas e Baterias" - Inclui o inciso IV no art. 6º da Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999;

Resolução CONAMA 283/2001. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde;

Resolução CONAMA 313/2002, que dispõe sobre o "Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais";

Resolução CONAMA 314/2002. Dispõe sobre o registro de produtos destinados à remediação e dá outras providências;

Resolução CONAMA 316/2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos;



Resolução CONAMA 334/2003. Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos;

Resolução - RDC nº 33/2003. Aprova o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de serviços de saúde;

ABNT - NBR 8.418/1983 - Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - procedimento.

ABNT - NBR 10.157/1987 - Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – procedimento;

ABNT - NBR 10.005/1987 - Lixiviação de resíduos – Procedimento;

ABNT - NBR 10.006/1987 - Solubilização de resíduos – Procedimento;

ABNT - NBR 10.007/1987 - Amostragem de resíduos – Procedimento;

ABNT - NBR 10.703/1989 - Degradação do solo – Terminologia;

ABNT - NBR 11.174/1989 - Armazenamento de resíduos classes II (não inertes) e III (inertes) – Procedimento;

ABNT - NBR 11.175/1990 - Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento;

ABNT - NBR 12.235/1992 - Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos, que fixa condições exigíveis para armazenamento de resíduos sólidos perigosos, de forma a proteger a saúde pública e o meio ambiente;

ABNT - NBR 12.807/1993 - Resíduos de serviço de saúde – Terminologia;

ABNT - NBR 12.988/1993 - Líquidos livres - Verificação em amostra de resíduos - Método de ensaio;

ABNT - NBR 13.221/1994 - Transporte de resíduos – Procedimento;

ABNT - NBR 13.463/1995 - Coleta de resíduos sólidos – Classificação;

ABNT - NBR 10.004/2004 - Resíduos Sólidos, que classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que estes resíduos possam ter manuseio e destinação adequados;

12.2 - Legislação Estadual:

Lei nº 12.300/2006 – Política Estadual de Resíduos Sólidos;



Decreto nº 54.645/2009 - Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300/2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos;

Resolução SMA nº 41/2002 - Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no Estado de São Paulo.

Resolução SMA nº 33/2005 - Dispõe sobre procedimentos para o gerenciamento e licenciamento ambiental de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde humana e animal no Estado de São Paulo;

Norma Técnica CETESB Nº 1040/99 - Implantação e Operação de Cemitérios.

12.3 - Legislação Municipal

Lei Complementar nº 40/2000 - Dispõe sobre alterações da Lei Complementar nº 16/97, que cria o Serviço de Água e Esgoto de Porto Ferreira, como Entidade Autárquica Municipal e dá outras providências, (alterada pela LC nº 19/98), e do seu Anexo I.

Lei Complementar nº 59/2003 - Disciplina a edificação, instalação e o funcionamento de postos revendedores de combustíveis automotivos, bem como a segurança pública e proteção ambiental na instalação de tanques subterrâneos para o armazenamento de combustíveis líquidos e dá outras providências.

Lei Complementar nº 74/2007 - Dispõe sobre a instituição do Plano Diretor do Município de Porto Ferreira e dá outras providências.

Lei Complementar nº 77/2007 - Aprova o Novo Código Tributário do Município de Porto Ferreira e dá outras providências.

Lei Complementar nº 94/2010 - Autoriza o Poder Executivo a delegar a prestação dos serviços públicos de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário; alteram os artigos 2º, 4º e 8º, da Lei Complementar Nº 16/97, que cria o serviço de água e esgoto de Porto Ferreira, como entidade autárquica Municipal e determina outras providências.

Lei Complementar nº 97/2010 - Dispõe sobre o zoneamento, o uso e a ocupação do solo da área urbana do Município de Porto Ferreira.

Lei nº 1395/1984 – Trata do escoamento de águas pluviais de lotes edificadas deverá ser através de canalização para a sarjeta da rua, ficando proibido o escoamento na rede de esgoto.

Lei nº 1653/1990 – Proíbe o lançamento de resíduos líquidos e sólidos por processos e operações industriais, nas redes de esgotos e em vias públicas urbanas de Porto Ferreira.

Lei nº 1958/1995 – Institui o Código de Posturas do Município de Porto Ferreira.



Lei nº 2067/1998 – Dispõe sobre a obrigatoriedade de destinar-se os espaços em Folhetos e Encartes de Promoções Comerciais, para Campanha de utilidade Públicas, Educacionais e Orientativas.

Lei nº 2095/1998 – Dispõe sobre a Taxa de Vistoria Sanitária e dá outras providências.

Lei nº 2250/2001 – Dispõe sobre a instituição da semana de preservação das reservas de águas de abastecimento público.

Lei nº 2531/2006 – Cria o programa de Hortas comunitárias no âmbito do Município de Porto Ferreira.

Lei nº 2572/2007 – Disciplina a Arborização Urbana no Município de Porto Ferreira.

Lei Complementar nº 118/2011 - Dispõem sobre regras de conduta para procedimentos referentes à arborização urbana no Município de Porto Ferreira e dá outras providências;

Lei nº 2588/2007 – Autoriza o Município de Porto Ferreira a participar do consórcio intermunicipal denominado Paiaguá.

Lei nº 2779/ 2010 – Institui o Sistema Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos.

Lei nº 2739/2009 – Autoriza o poder executivo municipal a celebrar convênio com cooperativas para reciclagem e produtos oriundos do lixo.

Lei nº 2793/ 2010 – Dispõe sobre incentivar empresas, condomínios residenciais e comerciais e órgãos públicos a promover ações às boas práticas ambientais voltadas a conscientização, educação e preservação do meio ambiente, cria o “Selo Verde Ferreirense” e dá outras providências.

13 – Referências

AB’SABER, A. A. **Um conceito de geomorfologia a serviço das pesquisas sobre o quaternário.** Geomorfologia, S. Paulo, IGEOG-USP (18), 1969.

ASADA, L. N. **Avaliação dos efeitos do recebimento do lodo de estação de tratamento de água em sistema de tratamento de esgoto pelo processo de lodo ativado com aeração prolongada.** 2007. 189 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NORMA BRASILEIRA. **ABNT NBR 10004:2004. RESÍDUOS SÓLIDOS – CLASSIFICAÇÃO.** SEGUNDA EDIÇÃO, 31.05.2004.



BRASIL. Lei nº 12.305, 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, 03.ago.2010, Seção 1, p. 3.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 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, 08.jan.2007. Seção 1, p. 3.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 335, de 03 de abril de 2003. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 28.maio.2003, Seção 1, p. 98-99.

DAAE - DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. 1972. **Estudo das águas subterrâneas no Estado de São Paulo – Avaliação Preliminar**. São Paulo, 35p.

EMA ENGENHARIA DE MEIO AMBIENTE LTDA. **Plano Diretor de Saneamento Ambiental de Porto Ferreira**. Disponível em <http://www.portoferreira.com.br>. Acesso em 26.ago.2014.

GEOWATER – ASSESSORIA, PROJETOS E COMÉRCIO LTDA. **Plano Diretor de Mineração**. Disponível em: <http://www.portoferreira.sp.gov.br/new/Plano.pdf>. Acesso em 26.ago.2014

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>. Acesso em 26.ago.2014

IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. 1981. **Mapa geológico do Estado de São Paulo; escala 1:500.000**. v1 (texto) e v2 (mapa). Governo do estado de São Paulo. Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA. Lei Complementar nº. 74, de 23 de fevereiro de 2007. Dispõe sobre a instituição do Plano Diretor do Município de Porto Ferreira e dá outras providências. **Átrio do Paço Municipal**. Porto Ferreira, SP. 20.fev.2007



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA. Lei nº 2779/ 2010 – Institui o Sistema Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos. **Átrio do Paço Municipal**. Porto Ferreira, SP. 11.ago.2010

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA. Lei nº 2793/ 2010 – Dispõe sobre incentivar empresas, condomínios residenciais e comerciais e órgãos públicos a promover ações às boas práticas ambientais voltadas a conscientização, educação e preservação do meio ambiente, cria o “Selo Verde Ferreirense” e dá outras providências. **Átrio do Paço Municipal**. Porto Ferreira, SP. 14.dez.2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA. **Dados Gerais – Aspectos Físicos e Geográficos**. Disponível em www.portoferreira.sp.gov.br. Acesso em 26.ago.2014.

SÃO PAULO. Secretaria de Meio Ambiente do estado de São Paulo. **PROJETO DE APOIO À GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - GIREM**. 2014. São Paulo, 44p.

SÃO PAULO. Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006 – Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. São Paulo, SP. 17.mar.2006, Executivo.

SÃO PAULO. Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos; Coordenadoria de Recursos Hídricos. **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo**. São Paulo: SSRH/CRHi, 2011. 208p.

14 – Equipe técnica

Daniel Henrique Oliveira Dutra – Engenheiro Ambiental e Sanitário
CREA-SP: 5069238963

Cristiane Daniele Francisco – Bióloga
CRBio-01: 97511/01

Luiz Felipe Batista
Chefe da Divisão de Meio Ambiente

Elisangela Guimarães de Lucca Gomes da Silva
Chefe de Seção de Gestão Ambiental



15 – Agradecimentos

COMDEMA

COMPUR

Departamento e Obras e Serviços Municipais

Seção e Limpeza Pública

Divisão de Fiscalização

Odebrecht Ambiental

16 – Anexos

