



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br

LEI ORDINÁRIA Nº 0329/2014

PUBLICADO NO JORNAL
UMUARAMA ILUSTRADO
ÓRGÃO OFICIAL DO MUNICÍPIO

EM 04 / 09 / 2014
Edição N.º 10.164

SÚMULA: “APROVA O PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE ALTO PARAÍSO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS”.

CONSIDERANDO o artigo 225 da Constituição Federal, artigos 18, 19 e 20 da Lei Nacional nº 12.305/2010, a Lei Estadual nº 12.493, de 22 de Janeiro de 1999, bem como o disposto em normas regulamentadoras do Sistema nacional de Meio Ambiente,

A CÂMARA MUNICIPAL DE ALTO PARAÍSO, Estado do Paraná, aprovou e Eu Prefeita Municipal sanciono a seguinte lei:

Art. 1º Fica aprovado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos – PGRSU no âmbito do Município de Alto Paraíso, Estado do Paraná, na forma do Anexo Único desta Lei.

Art. 2º A implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos – PGRSU no âmbito do Município de Alto Paraíso visa contribuir para a redução da geração de resíduos sólidos no Município, orientando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final.

Art. 3º Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Edifício da Prefeitura Municipal de Alto Paraíso,
Estado do Paraná, aos 03 de setembro de 2014.


Maria Aparecida Zanuto Faria
Prefeita Municipal



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaiso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



ANEXO ÚNICO

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - PGRSU

**Alto Paraíso
Agosto de 2014**



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Sumário

| | |
|---|----|
| Identificação do Município..... | 3 |
| Responsável Técnico Municipal | 3 |
| Responsável Legal..... | 3 |
| Equipe | 4 |
| Apresentação..... | 5 |
| 1. Introdução..... | 6 |
| 2. Objetivo..... | 9 |
| 3. Legislação Pertinente..... | 10 |
| Leis..... | 10 |
| Decretos..... | 10 |
| Normas Técnicas..... | 10 |
| Resoluções..... | 11 |
| 4. Dados do Município..... | 12 |
| 5. Diagnóstico..... | 13 |
| 5.1 Geração..... | 13 |
| 5.2 Segregação e Acondicionamento..... | 16 |
| 5.3 Coleta e transporte..... | 17 |
| 5.4 Armazenamento e tratamento..... | 17 |
| 5.5 Disposição final..... | 19 |
| 5.6 Diagnóstico Final..... | 20 |
| 5.7 Estimativa..... | 21 |
| 6. Gestão dos Resíduos Sólidos..... | 25 |
| 6.1 Geração..... | 25 |
| 6.2 Segregação..... | 26 |
| 6.3 Acondicionamento..... | 28 |
| 6.4 Coleta..... | 29 |
| 6.5 Armazenamento..... | 30 |
| 6.6 Transporte..... | 31 |
| 6.7 Disposição final..... | 32 |
| 6.8 Comparativo..... | 33 |
| 7. Implantação do PGRS para o Porto Figueira..... | 36 |
| 8. Educação Ambiental..... | 37 |
| 9. Coleta Seletiva..... | 38 |
| 9.1 Procedimento A..... | 38 |
| 9.2 Procedimento B..... | 39 |
| 10. Compostagem..... | 40 |



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



| | |
|---|----|
| 11. Coleta de Embalagens de Agrotóxicos..... | 45 |
| 12. Croqui e Cronograma de Implantação..... | 46 |
| ANEXO I – Licença Ambiental da empresa responsável pelos resíduos de saúde..... | 48 |
| ANEXO II – Plano de Coleta de Resíduos | 50 |



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Identificação do Município

Razão social: Prefeitura Municipal de Alto Paraíso

Nome fantasia: Prefeitura Municipal de Alto Paraíso

CNPJ: 95.640.736/0001-30

Endereço: Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Centro

Município: Alto Paraíso

CEP: 87.528-000

Fone\Fax: (44)3664-1320

Número total de funcionários: 340

Responsável legal: Maria Aparecida Zanuto Faria - Prefeita Municipal

Responsável Técnico Municipal

Responsável técnico: Job Resende

Cargo: Secretário Municipal de Meio Ambiente

Endereço: Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Telefone: (44) 3664-6005 / 8403-1749

Fax: (44) 3664-1320

Responsável Legal

Responsável legal: Maria Aparecida Zanuto Faria

Cargo: Prefeita Municipal

Endereço: Chácara Nossa Senhora Aparecida

Telefone: (44) 3664-1320

Fax:: (44) 3664-1320



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Equipe

ERICK CALDAS XAVIER

BIÓLOGO

CPF: 037.441.369-06

Rua da Bandeira, 250

Centro – Altônia-PR.

Fone: (44) 9921-0020

CRBio-07 N° 50.227-07D

ÉLIDA MAIORANI

BIÓLOGA

CPF: 979.894.799-15

Rua 12 DE DEZEMBRO, 247

Centro – Altônia-PR.

Fone: (44) 9147-9077

CRBio-07 N° 50.788-07D

Cláudio Ferreira dos Santos

Técnico Agrícola

Gilmara O. V. Marangoni

Coordenadora Ambiental

Maurício Nakashima

Estagiário de Tecnologia em Meio Ambiente

Robson Bergamasco Hryczyna

Fiscal Ambiental

Vanuza Castro dos Anjos

Chefe da Divisão dos Fiscais



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaiso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Apresentação

O Consórcio Intermunicipal para Conservação do Remanescente do Rio Paraná e Áreas de Influência/CORIPA, é uma ONG formada por uma associação de 8 (oito) municípios localizados na divisa do Estado do Paraná com o Mato Grosso do Sul, onde está localizado o Parque Nacional de Ilha Grande e a APA Federal das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná. Os municípios associados são: Alto Paraíso, Altônia, Esperança Nova, Guaíra, Icaraíma, São Jorge do Patrocínio, Terra Roxa e Xambré.

Singularmente, a sociedade da região onde o Coripa está localizado sempre apresentou uma postura pró-ativa em relação ao meio ambiente e à conservação de áreas naturais. Num evento raro, a sociedade se mobilizou juntamente com as autoridades locais e do estado pela criação das APAs Municipais e posteriormente pela criação do Parque Nacional de Ilha Grande. Mesmo que primeiramente, o ICMS ecológico tenha sido um grande incentivo para a criação dessas áreas protegidas, posteriormente ficou claro que a sociedade assumiu o compromisso com a qualidade ambiental e com os recursos naturais. A própria fundação do Coripa em 1995 simboliza essa atitude cooperativa e participativa visando um bem maior: a conservação do último trecho do Rio Paraná livre de barragens.

Desde então as parcerias sempre foram a base do Coripa. Em 2003 foi elaborado de forma consorciada e integrada o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) das APAs Intermunicipais de Ilha Grande, graças à parceria com a Cooperação Técnica Alemã/GTZ.

Neste momento, em que se pretende elaborar o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Alto Paraíso, o Coripa surge com uma proposta inovadora de replicabilidade de experiências de sucesso entre seus municípios associados. Se aproveitando de sua experiência de 15 anos como consórcio, terá neste plano a semente de uma gestão integrada de seu território.

Pretendemos elaborar um Plano Intermunicipal de Gestão dos Resíduos sólidos, onde espera-se que ocorra uma padronização mínima no gerenciamento dos resíduos gerados no território do Coripa, de forma que tenhamos todos os municípios num elevado nível de planejamento, respeitando sempre as particularidades de cada cidade.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



1. Introdução

O acelerado avanço tecnológico, associado a um intenso processo de urbanização, tem causado sérios problemas ambientais ao planeta, sobretudo nas nações menos desenvolvidas ou em estágio de desenvolvimento. As agressões ambientais são devidas, basicamente, à exploração predatória dos recursos naturais e à falta de medidas balizadoras para o controle do lançamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos (Leite, et al., 2003).

Embora não existam dúvidas sobre a importância da atividade de limpeza urbana para o meio ambiente e para a saúde da comunidade, esta percepção não se tem traduzido em ações efetivas que possibilitem mudanças qualitativas na situação negativa em que se encontram de forma geral, os sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em toda a América Latina, inclusive no Brasil (Ferreira, et al., 2001).

Segundo Leite (2003), no Brasil é produzido em torno de 100 mil toneladas de resíduos sólidos domiciliares por dia. Os resíduos sólidos domiciliares representam fração bastante significativa dos resíduos sólidos urbanos e são constituídos, basicamente, por materiais orgânicos fermentáveis, podendo ser aproveitados em processo de bioestabilização aeróbio ou anaeróbio.

Conhecidamente, os resíduos sólidos urbanos (RSU) se caracterizam como importantes agentes causadores de degradação do ambiente urbano e natural e constituem-se meios para o desenvolvimento e proliferação de vetores que transmitem doenças infecciosas (Prado, et al., 2007).

Potencialmente os microrganismos infectantes são sempre encontrados em substâncias do corpo humano, tais como em fezes, aerossóis, secreção de ferida e, algumas vezes, no sangue, urina e em outros fluidos corpóreos. Resíduos domiciliares contêm fezes, sangue, exsudatos ou secreções em papel e absorventes higiênicos, preservativos masculinos, curativos, além de agulhas de pacientes diabéticos dependentes de insulina, e de drogas injetáveis (Custiol, et al., 2006).

Considerada um dos setores do saneamento básico, a gestão dos resíduos sólidos não tem merecido a atenção necessária por parte do poder público. Com isso, compromete-se cada vez mais a já combatida saúde da população, bem como degradam-se os recursos naturais, especialmente o solo e os recursos hídricos. A interdependência dos conceitos de meio ambiente, saúde e saneamento é hoje bastante evidente, o que reforça a necessidade de



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



integração das ações desses setores em prol da melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

As instituições responsáveis pelos resíduos sólidos municipais e perigosos, no âmbito nacional, estadual e municipal, são determinadas através dos seguintes artigos da Constituição Federal, quais sejam:

- Incisos VI e IX do art. 23, que estabelecem ser competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer das suas formas, bem como promover programas de construção de moradias e a melhoria do saneamento básico;
- Já os incisos I e V do art. 30 estabelecem como atribuição municipal legislar sobre assuntos de interesse local, especialmente quanto à organização dos seus serviços públicos, como é o caso da limpeza urbana.

Tradicionalmente, o que ocorre no Brasil é a competência do Município sobre a gestão dos resíduos sólidos produzidos em seu território, com exceção dos de natureza industrial, mas incluindo-se os provenientes dos serviços de saúde.

Como a gestão de resíduos é uma atividade essencialmente municipal e as atividades que a compõem se restringem ao território do Município, não são muito comuns no Brasil as soluções consorciadas, a não ser quando se trata de destinação final em aterros municipais com áreas mais adequadas para a instalação dessas unidades operacionais às vezes se consorciam com cidades vizinhas para receber os seus resíduos, negociando algumas vantagens por serem os hospedeiros, tais como isenção do custo de vazamento ou alguma compensação urbanística, custeada pelos outros consorciados.

O Coripa está buscando uma forma de trabalhar os resíduos de forma consorciada, um dos exemplos mais bem-sucedidos no campo do consórcio é aquele formado pelos municípios de Jundiá, Campo Limpo Paulista, Cajamar, Louveira, Várzea Paulista e Vinhedo, no Estado de São Paulo, para operar o aterro sanitário de Várzea Paulista.

Antes de mais nada, no entanto, é imprescindível que se tenha em mente que o planejamento é uma atividade para ser implementada e não apenas uma produção de documentos. O processo não se esgota na implementação, tendo continuidade ao longo do tempo por meio de fases. Os planos são submetidos a revisões periódicas, bem como as ações e



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



os cronogramas de implantação. Os planejamentos trabalham o processo conforme as fases apresentadas na figura 1.

Figura 1: Fases comuns em planejamentos regionais.



Fonte: Santos (2004)

Cada fase tem componentes, métodos e produtos específicos. Por ser o planejamento um processo contínuo, suas fases se encadeiam e se realimentam por meio das informações obtidas passo a passo.

Ainda que de forma incipiente, o Coripa já realizou todas as fases do planejamento, fechando assim um primeiro ciclo. Num processo de melhora contínua, como em um sistema de gestão ambiental, todo o processo terá início novamente, abrangendo uma área maior com a inclusão de novos municípios e atualizando as informações já levantadas.

Este novo ciclo será mais participativo, com a inclusão da comunidade na tomada de decisões, através de audiências públicas e com a maior atuação da administração pública no planejamento e elaboração de programas.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



2. Objetivo

O objetivo do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é contribuir para a redução da geração de resíduos sólidos no Município de Alto Paraíso, orientando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final.

Este PGRS atende a Lei Estadual nº 12.493 de 22 de Janeiro de 1999, e posteriormente servirá de embasamento para a elaboração de legislação ambiental municipal onde deverão ser estabelecidos princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no município de Alto Paraíso.

O PGRS, então deverá apontar e descrever as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes à:

- Geração;
- Segregação;
- Acondicionamento;
- Coleta;
- Transporte;
- Armazenamento;
- Tratamento e
- Disposição final.

O PGRS deverá conter ainda a estratégia geral dos responsáveis pela geração dos resíduos para proteger a saúde humana e o meio ambiente.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



3. Legislação Pertinente

Leis

- Lei Estadual 12.493 de 1999: “Lei de Resíduos Sólidos” – Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais;
- Lei Estadual 13.039 de 2001: Dispõe que é de responsabilidade das indústrias farmacêuticas e das empresas de distribuição de medicamentos, dar destinação adequada a medicamentos com prazos de validade vencidos;

Decretos

- Decreto Estadual 6.674, de 03 de dezembro de 2002: Aprova o Regulamento da Lei Estadual 12.493 de 22 de janeiro de 1999;

Normas Técnicas

- Para aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, considerar NBR8419 NB843 - 1992;
- Para amostragem de resíduos NBR10007 NB1068 - 1987;
- 1. Para a coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos, considerar NBR12980 - 1993;
- 2. Para armazenamento de resíduos classe II - Não inertes e III - inertes, considerar NBR11174 1990;
- 3. Para a coleta de resíduos sólidos, considerar NBR13463 - 1995;
- 4. Para aterros de resíduos não perigosos, considerar - Critérios para projeto, implantação e operação de aterros – Procedimento NBR13896 - 1997;
- 5. Para resíduos sólidos, considerar NBR10004 CB155 - 1987;
- 6. Para transporte de resíduos, considerar NBR13221 - 1994;
- 7. Para compostagem NBR13591 - 1996;
- 8. Classificação de resíduos sólidos NBR 10004;



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



9. Variação de vias e logradouros públicos, bem como os equipamentos utilizados NBR 13.464;

Resoluções

- Resolução CONAMA: Nº 006, Ano:1991 - "Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos";
- Resolução CONAMA: Nº 005, Ano: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: Nº 275, Ano:2001 - "Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva";
- Resolução CONAMA: Nº 283, Ano:2001 - "Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde";
- Resolução CONAMA: Nº 307, Ano:2002 - "Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil";
- Resolução CONAMA: Nº 308, Ano:2002 - "Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte";
- Resolução ANVISA RDC nº 306, 07/12/04 – "Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde";
- Resolução CONAMA: Nº 358, Ano:2005 - "Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências."



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



4. Dados do Município

DADOS GERAIS

População: 3.217 habitantes (IBGE, 2008).

População do Porto Figueira: 360 habitantes de moradia fixa (estimativa).

População do Porto Figueira: 1.540 veranistas de final de semana (estimativa).

Distância da capital: 647Km de Curitiba.

Distância do porto de Paranaguá: 741 Km de Paranaguá – Pr.

Distância do aeroporto mais próximo: 80 Km de Umuarama.

DADOS GEOGRÁFICOS

Área: 967,771 km²

Altitude: 405 metros.

Latitude: 23° 30' 28" de Latitude Sul

Longitude: 53° 43' 40" de Longitude W. Gr.

Tipo de Solo: Lato-solo arenoso

Clima: Subtropical Úmido Mesotérmico, verões quentes com tendências de concentração das chuvas (temperatura média superior a 22°C), invernos com geadas pouco frequentes (temperatura média inferior a 18°C), sem estação seca definida.

Localização: Região Noroeste do Paraná.

Figura 2 – Localização do Município de Alto Paraíso no Estado do Paraná.



Fonte: Paranacidade



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



5. Diagnóstico

5.1 Geração

Os principais geradores de resíduos no município são os domicílios e comércio.

Resíduos Industriais: O município não possui parque industrial, portanto as poucas indústrias encontram-se espalhadas pela cidade, resultando numa geração de resíduos industriais de forma descentralizada. Apesar das indústrias terem sido diagnosticadas, a coleta de seus resíduos industriais não deverão fazer parte desse plano, pois este resíduo é de responsabilidade do poluidor e o seu manejo estará contemplado no PGRS de cada indústria.

Resíduos de Saúde: Os pontos geradores de resíduos de saúde também se encontram distribuídos por toda a cidade como: hospital, postos de saúde, clínicas odontológicas, farmácias e demais clínicas na área da saúde. Os resíduos de saúde foram submetidos ao diagnóstico mas devido à responsabilidade do poluidor e à sua pouca quantidade, a coleta destes resíduos também não farão parte deste plano de gerenciamento.

Resíduos da Poda Urbana: Os resíduos da poda urbana são gerados durante os meses de Maio, Junho e Julho quando são realizadas as podas em Alto Paraíso e Porto Figueira. Nos demais meses só são efetuadas podas se houver necessidade ou se houver quedas ou quebras de galhos devido a eventos naturais como chuvas, ventos, tornados, etc.

Resíduos da Construção Civil: Os resíduos provenientes da construção são gerados diariamente de acordo com a demanda das construções em Alto Paraíso e no Porto Figueira. Atualmente no Porto Figueira há maior geração desses resíduos devido ao aumento das construções de casas de veraneio.

Resíduos Domiciliares: Incluindo os resíduos gerados pela população em geral, juntamente com os gerados pelo comércio, são o principal objeto do presente trabalho devido à grande quantidade gerada.

Nas tabelas 1, 2, 3 e 4 a seguir estão demonstradas as produções diárias e mensais dos resíduos gerados pela zona urbana de Alto Paraíso e distrito de Porto Figueira através de diagnóstico levantado pela equipe técnica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



RESÍDUOS GERADOS (kg)

Produção Diária em Kg na zona urbana de Alto Paraíso:

| Segunda | Terça | Quarta | Quinta | Sexta | Sábado | Domingo | Total |
|---------|-------|--------|--------|-------|--------|---------|----------------|
| 895 | - | 877,5 | - | 645 | - | - | 2.417,5 |

Tabela 1: Quantidades em Kg de resíduos gerados diariamente em Alto Paraíso.

Produção Mensal em Kg na zona urbana de Alto Paraíso:

| | |
|--------------|-----------------|
| TOTAL | 9.670 Kg |
|--------------|-----------------|

Tabela 2: Quantidades em Kg de resíduos gerados mensalmente em Alto paraíso.

Produção Diária em Kg no Porto Figueira, município de Alto Paraíso:

| Segunda | Terça | Quarta | Quinta | Sexta | Sábado | Domingo | Total |
|---------|-------|--------|--------|-------|--------|---------|--------------|
| - | 900 | - | 1.115 | - | - | - | 2.015 |

Tabela 3: Quantidades em Kg de resíduos gerados diariamente no Porto Figueira.

Produção Mensal em Kg no Porto Figueira, município de Alto Paraíso:

| | |
|--------------|-----------------|
| TOTAL | 8.060 Kg |
|--------------|-----------------|

Tabela 4: Quantidades em Kg de resíduos gerados mensalmente no Porto Figueira.

De acordo com levantamento *in loco* feito pela equipe de Fiscais e Agentes Ambientais da APA municipal, constatou-se as quantidades e tipos de geração de resíduos que estão exemplificadas nos quadros 1 e 2, e figuras 3 e 4 a seguir. Os tipos e quantidades de resíduos foram gerados em uma semana em Alto Paraíso (zona urbana) e Porto Figueira (distrito).

Nota-se a seguir no quadro 2 e figura 4 que no porto Figueira não há resíduos industriais devido a ausência de indústrias.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



| TIPO DE RESÍDUO | QUANTIDADE |
|-----------------------|-------------|
| Domiciliar | 2.417,5 Kg. |
| Entulho de construção | 3000 Kg. |
| Retalhos de tecido | 157,5 Kg. |
| Poda Urbana | 750 Kg. |

Quadro 1: Amostragem dos tipos de resíduos gerados no Município de Alto Paraíso, quantidade de material gerado em uma semana (kg).

| TIPO DE RESÍDUO | QUANTIDADE |
|-----------------------|------------|
| Domiciliar | 2.015 Kg. |
| Entulho de construção | 5000 Kg. |
| Poda Urbana | 450 Kg. |

Quadro 2: Amostragem dos tipos de resíduos gerados no Porto Figueira, quantidade de material gerado em uma semana (kg).



Figura 3: Proporção dos resíduos sólidos gerados semanalmente no Município de Alto Paraíso.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Figura 4: Proporção dos resíduos sólidos gerados semanalmente no Porto Figueira.

5.2 Segregação e Acondicionamento

Resíduo Domiciliar: O acondicionamento nos domicílios ocorre em sacos plásticos, caixas de papelão, tambores, etc.

Atualmente não há implantada a coleta seletiva no município de Alto Paraíso e nem no distrito de Porto Figueira. Uma pequena parcela da geração dos resíduos recicláveis são coletados por moradores que segregam e vendem o material para seu sustento e a outra parcela maior está indo para a vala do aterro.

Podas Urbana: Quando são realizadas as podas (Maio a Julho) os resíduos provenientes são encaminhados ao terreno do Aterro Sanitário Municipal e ali permanecem acondicionados até que apodreçam através do tempo e processo natural de decomposição.

Construção Civil: Os resíduos provenientes da construção civil são encaminhados diretamente para um terreno da Prefeitura Municipal onde são armazenados.

Resíduo Industrial: Estes resíduos são segregados e acondicionados num barracão da própria prefeitura, cedido às indústrias.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



5.3 Coleta e transporte

A coleta dos **resíduos em geral**, ocorre todos os dias da semana. Os resíduos são coletados por um caminhão Ford F-4000, ano 1986, placa BYF3227, que faz a coleta em todo o perímetro urbano e também no distrito de Porto Figueira.

Dentro do perímetro urbano a coleta é feita três vezes por semana: segundas, quartas e sextas-feiras conforme indicado na Planta Baixa da Cidade de Alto Paraíso no anexo deste documento. Nas terças e quintas-feiras é feita a coleta no Distrito Porto Figueira.

Os **resíduos de saúde** são coletados pela **Rizatto Transportes Ltda** empresa responsável pelo tratamento do resíduo hospitalar. A sede desta empresa está localizada em Londrina-PR.

A coleta da **poda urbana** ocorre sempre que necessário, ou sempre que realizada a poda. O veículo utilizado para transporte é Ford F-4000, ano 1986, placa BYF3227.

A coleta dos **resíduos da construção civil** ocorre uma vez por semana no Porto Figueira e duas vezes por semana em Alto Paraíso. Os resíduos são coletados por um caminhão Ford F-4000, ano 1986, placa BYF3227.

5.4 Armazenamento e tratamento

Os **resíduos** gerados no município não recebem nenhum tipo de triagem ou tratamento prévio. Ocorre apenas o enterro dos resíduos coletados, ainda na antiga vala que possui 55m de comprimento (figura 5). A nova vala a ser usada tem as seguintes medidas: 100m de comprimento X 4,5m de altura X 4,5m de fundo X 9,5m de boca, já está pronta para o uso e se encontra dentro das exigências e normas da lei, conforme figuras 5 e 6 a seguir. A lagoa de chorume se apresenta com 12m de comprimento X 5,5m de altura X 6,5m de largura, e de fundo 10m de comprimento X 3m de largura.

Os **resíduos da construção civil** são armazenados no terreno do aterro sanitário e não recebem nenhum tipo de tratamento.

Os **pneus inservíveis** são armazenados no barracão do Aterro Sanitário e no barracão que se situa na avenida em frente a Prefeitura Municipal afim de alcançar um montante suficiente para serem vendidos ou doados para empresas recicladoras (figura 6).



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Figura 5: À esquerda acima atual vala que está sendo utilizada para depósito dos resíduos gerados pelos domicílios e comércio. À direita acima vala do aterro sanitário que está pronta para uso



Figura 6: À esquerda acima lagoa de depósito do chorume a ser produzido na nova vala do aterro sanitário, à direita acima depósito de pneus no barracão do aterro sanitário municipal.

Os materiais recicláveis que chegam ao aterro são segregados por moradores de baixa renda. Eles usam o barracão do aterro para fazer a reciclagem. Não são todos os materiais que são reciclados apenas os que tem maior valor comercial, por exemplo: metal, papelão e plástico.

Os moradores usam uma prensa que é de domínio da Prefeitura Municipal e que foi cedida para auxiliar e facilitar o trabalho da reciclagem além de aumentar o lucro com a venda dos materiais recicláveis, conforme figura 7 a seguir.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Figura 7: À esquerda acima prensa da prefeitura que foi cedida aos moradores para trabalharem a reciclagem. À direita acima garrafas PET já segregadas a espera para prensagem e ao fundo da figura os fardos já prensados prontos para serem vendidos.

5.5 Disposição final

Aterro: O aterro é utilizado há 8 (oito) anos e possui uma vala onde os resíduos estão sendo dispostos atualmente. A nova vala do aterro sanitário já se encontra pronta, revestida com geomembrana e dentro dos padrões exigidos por Lei, e está à espera para ser usada a qualquer momento.

São destinados ao aterro:

- resíduos domiciliares e comerciais;
- resíduos recicláveis e não recicláveis;
- resíduos orgânicos.

Resíduos de podas: os resíduos provenientes da poda urbana são dispostos no terreno do Aterro Sanitário Municipal e não há destinação final adequada para os mesmos, pois não há triturador de galhos para auxiliar no processo de decomposição como na aplicação da compostagem, por exemplo.

Resíduos da construção civil: Os resíduos provenientes da construção civil são encaminhados diretamente para o terreno do Aterro da Prefeitura Municipal onde são armazenados por período indeterminado.

Materiais reciclados: a pouca quantidade de materiais que são reciclados por moradores do município são vendidos logo após alcançarem um montante suficiente para que empresas recicladoras possam vir buscar.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Pneus inservíveis: os pneus inservíveis armazenados ainda não foram vendidos nem doados a nenhuma empresa recicladora até o momento.

Resíduos industriais: os resíduos de jeans provenientes das duas indústrias do município estão temporariamente armazenados e já está sendo providenciada a venda dos resíduos à empresas responsáveis pelo destinação final adequado.

5.6 Diagnóstico Final

No Município de Alto Paraíso há algo em torno de 75% dos resíduos do município sendo destinados de forma incorreta ao aterro. O aterro tem recebido grande parte de resíduos que poderiam ser aproveitados de outra forma. Um programa de coleta seletiva eficiente, com um programa de educação ambiental e uma melhor segregação nas casas anteriormente à coleta, diminuiria consideravelmente a quantidade de materiais que estão sendo destinadas ao aterro.

Uma das opções para otimizar a vida útil do aterro é a compostagem. A compostagem também é um meio pelo qual é possível diminuir consideravelmente a quantidade de resíduos gerados pela poda urbana e varrição. O Depósito de podas e resíduos da construção civil recebe hoje uma quantidade considerável dos resíduos gerados no município e no Porto Figueira.

Os resíduos da poda urbana representam 12% do total de resíduos da zona urbana do município de Alto Paraíso e 6% do total de resíduos do Porto Figueira. Este percentual é quantidade de resíduos que podem vir a ser transformados em adubo orgânico após o processo de compostagem. Soma-se a essa quantidade os resíduos orgânicos gerados nos domicílios, empresas, restaurantes, mercados, etc. Enfim, a implantação de um projeto de compostagem pode diminuir até 50% dos resíduos gerados no município que atualmente estão indo para a vala.

O aterro também tem recebido indevidamente uma parcela dos resíduos industriais gerados nas indústrias do município. Este material é de responsabilidade do poluidor e deve ser destinado para aterro industrial, incineração ou reciclagem.

Até o momento do diagnóstico dos resíduos sólidos urbanos, o município não havia implantado a coleta seletiva, portanto há uma quantidade muito significativa de materiais



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



recicláveis que ainda estão indo para a vala do aterro, apesar de alguns moradores fazerem a coleta superficial dos materiais para seu próprio sustento.

A pouca quantidade de material que hoje está sendo reciclada merece atenção especial devido ao ganho ambiental por parte do trabalho do reciclador. Seu desempenho na tarefa de segregar e reciclar está sendo muito bem feito e merece maior valorização e apoio por parte da prefeitura. A quantidade que hoje é reciclada já faz a diferença, pois uma parcela, ainda que pequena, está deixando de ir para a vala do aterro. Necessita-se com urgência de um programa de educação ambiental para que possa implantar a coleta seletiva no município e com isso valorizar o trabalho dedicado do reciclador além de solucionar o problema com os materiais recicláveis que ainda estão indo para o aterro.

O município tem um depósito de pneus inservíveis com um bom montante de pneus a espera de um destinação final adequado.

5.7 Estimativa

De acordo com o diagnóstico obtido por levantamento *in loco*, constatou-se a necessidade de se fazer uma estimativa de quanto seria a geração de materiais recicláveis e resíduos orgânicos (sobras de cozinha) no município de Alto Paraíso e distrito de Porto Figueira, já que o município não tem ainda a coleta seletiva implantada.

Para tal estimativa dez famílias foram escolhidas aleatoriamente na zona urbana de Alto Paraíso e dez famílias no distrito de Porto Figueira.

Foram entregues sacos resistentes de lixo para essas vinte famílias por meio dos agentes e fiscais ambientais da SMMA, onde foi solicitado que fizessem a segregação dos recicláveis e dos resíduos da cozinha (orgânicos) e que depositassem nesses sacos separadamente (recicláveis e orgânicos).

A amostragem foi feita durante duas semanas tanto para os materiais recicláveis quanto para os resíduos orgânicos. Ao final da primeira semana coletou-se os materiais recicláveis e os orgânicos, pesando-os separadamente. Ao final da segunda semana repetiu-se a mesma ação.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Após quinze dias de amostragem chegou-se ao seguinte número conforme seguem quadros 3 e 4:

| CLASSE DE RESÍDUO | QUANTIDADE |
|-------------------|------------|
| Papel | 4,1 Kg. |
| Plástico | 6,95 Kg. |
| Metal | 0,25 Kg. |
| Vidro | 1,1Kg. |
| Orgânicos | 16 Kg. |

Quadro 3: Amostragem dos tipos de resíduos gerados no Município de Alto Paraíso, quantidade de material gerado em quinze dias (kg) por dez famílias.

| CLASSE DE RESÍDUO | QUANTIDADE |
|-------------------|------------|
| Papel | 3,05 Kg. |
| Plástico | 7,3Kg. |
| Metal | 0,9 Kg. |
| Vidro | 1 Kg. |
| Orgânicos | 14 Kg. |

Quadro 4: Amostragem dos tipos de resíduos gerados no Porto Figueira, quantidade de material gerado em quinze dias (kg) por dez famílias.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



As figuras 8 e 9 a seguir, demonstram a estimativa de resíduos recicláveis e orgânicos gerados quinzenalmente em Alto Paraíso e Porto Figueira, considerando-se que fosse feita a coleta seletiva periodicamente:



Figura 8: Proporção de resíduos recicláveis e orgânicos gerados quinzenalmente em Alto Paraíso.



Figura 9: Proporção de resíduos recicláveis e orgânicos gerados quinzenalmente em Porto Figueira.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Somando as dez famílias de Alto Paraíso participantes da amostragem obteve-se o número de 32 pessoas. No Porto Figueira foram 37 pessoas que participaram da amostragem.

A soma da geração dos resíduos foi dividida pelo número de pessoas para chegar a média de geração por pessoa/quintzena, conforme quadros 5 e 6 a seguir:

Exemplo 1 (Alto Paraíso):

- **Papel:** 4,1kg geração de 15 dias
 $4,1\text{kg} / 32 \text{ pessoas} = 0,13\text{kg}$
Geração: 0,13kg de papel por pessoa/15 dias

| CLASSE DE RESÍDUO | MÉDIA DE QUANTIDADE |
|-------------------|------------------------|
| Papel | 0,13 Kg/pessoa/15dias |
| Plástico | 0,22 Kg/pessoa/15dias |
| Metal | 0,008 Kg/pessoa/15dias |
| Vidro | 0,034 Kg/pessoa/15dias |
| Orgânicos | 0,500 Kg/pessoa/15dias |

Quadro 5: Amostragem dos tipos de resíduos gerados no Município de Alto Paraíso, quantidade de material gerado em quinze dias (kg) por pessoa.

Exemplo 2 (Porto Figueira):

- **Papel:** 3,05kg geração de 15 dias
 $3,05\text{kg} / 37 \text{ pessoas} = 0,08\text{kg}$
Geração: 0,08kg de papel por pessoa/15 dias

| CLASSE DE RESÍDUO | MÉDIA DE QUANTIDADE |
|-------------------|------------------------|
| Papel | 0,08 Kg/pessoa/15dias |
| Plástico | 0,20 Kg/pessoa/15dias |
| Metal | 0,024 Kg/pessoa/15dias |
| Vidro | 0,028 Kg/pessoa/15dias |
| Orgânicos | 0,380 Kg/pessoa/15dias |

Quadro 6: Amostragem dos tipos de resíduos gerados no Porto Figueira, quantidade de material gerado em quinze dias (kg) por pessoa.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



6. Gestão dos Resíduos Sólidos

6.1 Geração

No intuito de diminuir a geração dos resíduos no município, a administração pública, por meio da Educação Ambiental, criará meios que faça com que as indústrias e a população aplique a Regra dos 3 - R^o. A Educação Ambiental irá trabalhar com a seguinte abordagem:

Reducir

O primeiro passo para diminuir a quantidade de lixo é sem dúvida reduzir o que consumimos. Consumir não é necessariamente adquirir alimentos, e sim produtos para qualquer finalidade. Muitas vezes compramos coisas das quais não precisamos e vamos acumulando até o momento em que jogamos tudo como "lixo". Uma outra forma que aumentamos o lixo de casa sem muitas vezes perceber é comprando produtos revestidos com muitas embalagens que no final jogamos fora, ou com embalagens não-recicláveis, por exemplo o isopor. Então por que não pensamos um pouquinho mais quando fazemos compra, se realmente precisamos das coisas que compramos, pois além de diminuir o lixo, muitas vezes estaremos economizando!

Reutilizar

Após pensarmos em reduzir o que consumimos podemos agora procurar reutilizar as coisas antes de jogá-las fora. Podemos reaproveitar os potes de sorvete para guardar comida, fazer arte com garrafas de refrigerante ou jornal, por exemplo papel machê. Imagine se conseguimos usar pelo menos mais uma vez as coisas que consumimos, o quanto estaríamos diminuindo o lixo de casa!

Reciclar

Após evitar consumir coisas desnecessárias, reaproveitar outras, agora é hora de pensar em reciclar. Muitos materiais podem ser reciclados e cada um por uma técnica diferente. A reciclagem permite uma diminuição da exploração dos recursos naturais e muitas vezes é um processo mais barato do que a produção de um material a partir da matéria-prima bruta.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



6.2 Segregação

Segregação pela população nas casas e comércios: Para tornar possível a coleta seletiva a população deverá separar seus resíduos em três classes diferentes conforme tabela 5 a seguir:

| Reciclável | Metais, plástico, vidro, pilhas e baterias, papel e papelão |
|----------------|---|
| Não-reciclável | <p>Papéis não recicláveis: adesivos, etiquetas, fita crepe, papel carbono, fotografias, papel toalha, papel higiênico, papéis e guardanapos engordurados, papéis metalizados, parafinados ou plastificados.</p> <p>Metais não recicláveis: esponjas de aço, latas de tintas e latas de combustível</p> <p>Plásticos não recicláveis: cabos de panela, tomadas, isopor, adesivos, espuma, teclados de computador, acrílicos</p> <p>Vidros não recicláveis: espelhos, cristal, ampolas de medicamentos, cerâmicas e louças, lâmpadas, vidros temperados planos.</p> |
| Orgânico | Estrume, folhas, pó de café, esquinhos de chá, erva de tererê ou churrasco, papel e restos de comida sem gordura |

Tabela 5: Classes de resíduos que deverão ser segregados pela população nas casas e ruas.

Segregação pela administração pública: Para a gestão municipal de Alto Paraíso e Porto Figueira os resíduos ficarão segregados em cinco classes diferentes: reciclável, não reciclável (domiciliar), orgânicos, poda urbana e resíduos da construção civil (figuras 10 e 11).



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Figura 10: Forma como a Prefeitura Municipal irá segregar os resíduos com as devidas proporções (Alto Paraíso).



Figura 11: Forma como a Prefeitura Municipal irá segregar os resíduos com as devidas proporções (Porto Figueira).



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



6.3 Acondicionamento

Os resíduos domiciliares deverão ser acondicionados de três formas diferentes dependendo do tipo de resíduos gerados:

Reciclável: O material passível de reciclagem deverá ser guardado numa caixa plástica, comumente utilizada em supermercados e frutarias. Suas dimensões são 55cm de comprimento X 35cm de largura X 30cm de altura. Cada caixa custa em média R\$ 15,00 (quinze reais) e será disponibilizada para os domicílios na forma de comodato. Cada morador e/ou comércio receberá uma caixa sem custo algum, onde deverá assinar um termo de responsabilidade. Assinando tal termo, ele se responsabiliza em cuidar da caixa enquanto morar ou trabalhar naquele local, e quando se mudar, deixará a caixa para o próximo morador para que a use da mesma maneira. Se o morador consumir com a caixa ele deverá repor outra do mesmo material no lugar da que foi cedida pela prefeitura.



Figura 12: Caixa plástica utilizada no município de São Jorge do Patrocínio e que pode ser utilizada em Alto Paraíso. As caixas são emprestadas para a população.

Orgânico: Os resíduos orgânicos deverão ser acondicionados em coletores, disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Alto Paraíso e em separado dos demais resíduos, para que o coletor identifique e não misture no lixo comum. Tal coletor também será



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



disponibilizado pela prefeitura em forma de comodata da mesma forma da caixa para reciclagem.

Não-Reciclável: O material que não poderá ser reciclável e que não poderá ser destinado à compostagem deverá ir para o aterro. Poderá ser disposto em sacolas comuns dentro de lixeiras, sendo posteriormente recolhido pelo caminhão de lixo.

Resíduos da construção civil: quando nas ruas, deverão ser acondicionados em caçambas antes de serem encaminhados ao depósito.

Resíduos da poda urbana serão triturados (se possível) e acondicionados diretamente no pátio do Aterro Municipal afim de ser usado posteriormente na compostagem, ou ainda doado à agricultores do município para que usem em suas lavouras como adubo verde.

6.4 Coleta

A coleta dos **resíduos não recicláveis** continuarão a ocorrer todas as segundas, quartas e sextas-feiras, na cidade de Alto Paraíso e nas terças e quintas-feiras no Porto Figueira. Os resíduos são coletados por um caminhão Ford F-4000, ano 1986, placa BYF3227.

A coleta seletiva do **material reciclável** poderá ser realizada por Associação de Catadores ou por famílias de baixa renda que resida no município (assim como já acontece parcialmente no município).

Para a coleta poderão ser utilizados carrinhos coletores ou caminhonete, porém, os resíduos recicláveis não serão acondicionados nas sacolas plásticas. As caixas coletoras serão esvaziadas diretamente dentro dos carrinhos utilizados pelos catadores, esses carrinhos podem ser fabricados e doados aos catadores associados pela Prefeitura Municipal de Alto Paraíso.

Os **resíduos orgânicos** acondicionados nos coletores disponibilizados pelo município serão coletados pela Prefeitura Municipal ou por parceiros criadores de sumos e acondicionados em tambores na carroceria de caminhonete ou carroças de tração animal para o transporte.

Todos os **resíduos industriais** são de responsabilidade do gerador e deverão ser doados, vendidos, encaminhados para empresas licenciadas ou para o Aterro Industrial.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Os **resíduos de saúde** são coletados pela Rizzato Transportes Ltda empresa responsável pelo tratamento do resíduo hospitalar. A sede desta empresa está localizada em Londrina-PR.

6.5 Armazenamento

Os resíduos não-recicláveis gerados no município e os resíduos provenientes da poda urbana assim como da construção civil serão separados uns dos outros e armazenados em locais distintos.

Não-reciclável: Todos os resíduos não-recicláveis serão enterrados em valas de 100 metros de comprimento, 4,5 metros de profundidade, largura de 4,5 metros no fundo e 9,5 metros no alto da vala.

Galhos e poda urbana: Os resíduos da poda urbana continuarão sendo armazenados no pátio do próprio Aterro Sanitário Municipal para posteriormente serem destinados à compostagem ou doado à agricultores.

Resíduos da construção civil: Estes resíduos serão armazenados também no terreno do Aterro Sanitário Municipal e ficarão à espera de destino mais apropriado que o aterro. Podem ser úteis no reparo de estradas e controle de erosão.

Recicláveis: O material reciclável deverá ser armazenado em um barracão do Aterro Sanitário onde ele será separado por tipo (classes), prensado no compactador, embalado e depois segurado para a comercialização. Ao fim da vida útil do atual aterro o armazenamento dos materiais recicláveis poderá continuar no mesmo local.



Pilhas e Baterias: poderão ser também recolhidas e armazenadas em coletores específicos para posteriormente serem entregues a empresas especializadas em reciclagem das mesmas. Sugere-se que o município faça um projeto em parceria com o Ministério Público ou com o próprio CORIPA.



Pneus Inservíveis: os pneus inservíveis poderão continuar armazenados nos dois galpões já existentes e citados anteriormente até que alcancem um montante suficiente para serem encaminhados a empresas especializadas. Sugere-se que o município firme um



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



convênio com a empresa RECICLANIP (São Paulo-SP) para que os pneus sejam coletados no município, sem despesa alguma, afim de que seja dada a destinação final adequada. Para firmar o convênio, o município poderá formar parceria com municípios vizinhos afim de alcançar, dentro de um menor espaço de tempo, o montante mínimo de pneus exigido pela RECICLANIP que é de 2.000 pneus pequenos ou 300 pneus de carga.

Orgânicos: O material orgânico deverá ser armazenado em tambores antes de serem destinados à compostagem, ou se for o caso, servir de alimento para suínos dos parceiros do município.

6.6 Transporte

Não-reciclável: o transporte dos resíduos não recicláveis continuará a ser feito com o mesmo veículo.

Galhos e poda urbana: poderão ser transportados pelo mesmo veículo que faz a coleta dos outros resíduos se não forem triturados, porém se forem triturados haverá a necessidade de um reboque acoplado ao caminhão revestido com tela fina para que a trituração seja feita diretamente nesse reboque.

Resíduos da construção civil: esses resíduos deverão ser transportados por um veículo que carregue a caçamba.

Recicláveis: os materiais recicláveis poderão ser transportados por carreta a ser acoplada atrás do caminhão que faz a coleta dos materiais não recicláveis. Dessa maneira haverá ganho de tempo e economia com combustível e mão de obra com servidores, ou ainda, se for o caso, por carrinhos de mão pelos próprios recicladores do município.

Orgânicos: O município deverá disponibilizar mais um veículo, do tipo caminhonete, que possa transportar os resíduos orgânicos e destiná-los à compostagem. Devido ao baixo volume de material orgânico que espera ser encontrado não será necessário um caminhão como os que são utilizados para os resíduos em geral. Uma simples Pickup será suficiente para o transporte dos tambores que irão armazenar o material que será utilizado para a compostagem ou para alimentação de suínos, se for o caso.

Uma segunda alternativa seria a parceria de criadores de suínos do município, que fariam a coleta dos materiais orgânicos por conta própria com carroças de tração animal e o destino final seria a alimentação destes suínos com o material orgânico.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



6.7 Disposição final

Aterro: a destinação dos resíduos passará por uma readequação gradual, de forma que os procedimentos se adaptem a este plano.

Serão destinados ao Aterro:

- resíduos não recicláveis;
- resíduos domiciliares que não foram segregados.

Não poderão ser destinados ao aterro:

- resíduos orgânicos;
- resíduos industriais.

Com esta readequação e principalmente com a proibição de destinação de resíduos industriais para o aterro, a meta de implementação do plano é que os resíduos destinados ao aterro diminuam 29% dos resíduos totais até o fim da implantação do plano. A meta deverá ser alcançada gradualmente, ou seja, diminuir anualmente em 6% os resíduos que vão para o aterro, até que seja alcançada a meta final.

ONGs e Empresas: Com a restrição total dos resíduos industriais que estão indo para o aterro espera-se que todos os resíduos industriais sejam destinados à empresas ou doados para ONGs. Sugere-se que as indústrias entrem em contato com empresas recicladoras para firmar parceria e dar destinação final adequada aos resíduos gerados. Como exemplo tem a empresa CIAPLANT (Cianorte-PR) que faz a coleta dos resíduos industriais da região.

Depósito de Galhos: Este depósito será para os galhos provenientes da poda urbana que serão triturados e destinados à compostagem, juntamente com outros resíduos orgânicos, ou ainda doados à agricultores do município para que usem os resíduos como adubo verde em suas culturas.

Os **Resíduos da Construção Civil** continuarão sendo dispostos no depósito do Aterro da Prefeitura Municipal onde aguardarão para ser útil no reparo de estradas e controle da erosão.

Reciclagem:

- A Associação de Catadores ou a família de baixa renda deverá estabelecer como uma de suas metas aumentar para 10% a 20% a quantidade em quilos de material reciclável no município, para o primeiro ano de implantação do plano.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



- O município deverá desenvolver e implantar um programa eficiente de coleta seletiva e educação ambiental visando facilitar o trabalho da Associação de Catadores ou famílias de baixa renda para atingir a meta. Principalmente no Porto Figueira, o programa deverá ter início com urgência devido estar localizado no estorno do parque.

Compostagem: A compostagem será realizada no próprio Aterro Sanitário Municipal. A intenção com a implantação da compostagem é aproveitar os galhos provenientes da poda urbana, assim como os resíduos orgânicos que atualmente são destinados ao aterro juntamente com o material não reciclável.

O meio mais viável para a implementação da compostagem é que a Prefeitura Municipal assuma a responsabilidade pela coleta, tratamento e destinação final do composto.

A meta proposta para o primeiro ano de implementação deste plano é fazer com que aproximadamente 1.050 kg de matéria orgânica que seriam destinadas ao aterro como resíduos domiciliares sejam destinados à compostagem. Com esta meta alcançada espera-se que 17% dos resíduos sejam destinados à compostagem.

Resíduos sem destinação final adequada: Resíduos que ainda não possuem uma tecnologia de tratamento que diminua uma possível poluição do meio ambiente, e muitas vezes são dispostos inadequadamente em aterros. São eles: terra com graxa, óleo com água, tubo de tv, espelho, lâmpadas, eletrônicos, móveis velhos, roupas velhas, espumas, calçados velhos, isopor, louças de cerâmica, etc.

O CORIPA se propõe junto ao IAP, tentar encontrar outras alternativas para a destinação final desses resíduos.

6.8 Comparativo

A seguir estão exemplificados os gráficos já demonstrados anteriormente para se comparar a atual gestão e segregação dos resíduos sólidos urbanos do município de Alto Paraíso e como ficará a gestão e a segregação a partir do plano aplicado até o final do ano de 2013.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Na figura 13 estão apresentadas as porcentagens dos resíduos gerados em Alto Paraíso e a seguir na figura 14, como ficará a porcentagem e a segregação dos resíduos a partir da implantação do plano.



Figura 13: Porcentagem e tipo dos resíduos que são gerados atualmente em Alto Paraíso.



Figura 14: Porcentagem dos resíduos e como serão segregados em Alto Paraíso com a implantação do plano.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Na figura 15 estão apresentadas as porcentagens dos resíduos gerados no **Porto Figueira** e a seguir na figura 16, como ficará a porcentagem e a segregação dos resíduos a partir da implantação do plano.

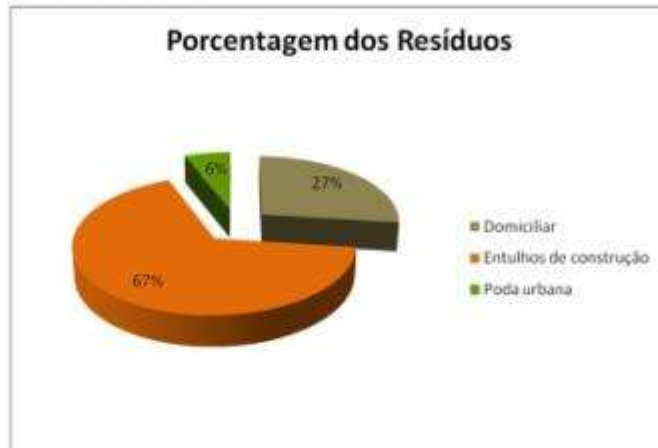


Figura 15: Porcentagem e tipo dos resíduos que são gerados atualmente em **Porto Figueira**.

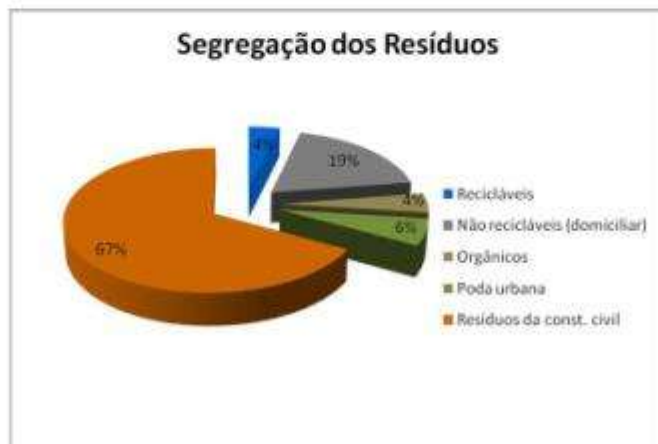


Figura 16: Porcentagem dos resíduos e como serão segregados em **Porto Figueira** com a implantação do plano.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



7. Implantação do PGRS para o Porto Figueira

O Porto Figueira por estar dentro da Área de Proteção Ambiental merece cuidados e atenção especial quanto aos resíduos sólidos gerados. Todos os resíduos gerados no Porto devem receber tratamento, acondicionamento e destinação final adequados.

De acordo com diagnóstico *in loco* constatou-se que no Porto não há presença de lixeiras específicas para a segregação e coleta dos resíduos sólidos.

Nos finais de semana o Porto recebe um grande número de veranistas e com isso a geração de resíduos sólidos se torna maior e bem significativa pelo tamanho do local. As casas de veraneio chegam ao número de 200 a 230, sendo mais que o dobro das casas de residência fixa que ficam entre 110 a 120 casas.

Além do número de veranistas de final de semana, ainda tem o problema com a Pesca ao Pacu que acontece todos os anos. Ali, centenas de pessoas vêm de toda a região vizinha e acabam consumindo e gerando uma quantidade enorme de resíduos que passam a ser mais um problema para o município.

Diante dessa realidade, se faz necessária a implantação de lixeiras específicas para lixo seco (recicláveis) e lixo úmido (orgânicos).

Sugere-se que sejam implantadas uma média de 15 lixeiras duplas para a segregação dos materiais ao longo da orla do Rio Paraná e nas principais ruas de acesso as casas de veraneio.

A implantação do plano para o Porto Figueira deverá se dar através de um programa de educação ambiental bem elaborado e este, deverá ser difundido em todas as casas de moradores do Porto e casas de veraneio.

A equipe técnica da Secretaria de Meio Ambiente deverá ficar responsável por organizar e coordenar a Educação Ambiental para o Porto e também na cidade de Alto Paraíso. Para que o programa seja bem trabalhado e divulgado poderá ser firmada parceria com igrejas, escolas, grupo de jovens, etc. Dessa forma a Educação Ambiental chegará a toda população do município. Juntamente com a Educação Ambiental divulgada através de folders, deverão também serem entregues as caixas para a coleta dos materiais recicláveis e o coletor para os materiais orgânicos nas casas e comércios do Porto.

O primeiro ano de implantação do Plano deverá ter exclusividade para o Porto Figueira.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



8. Educação Ambiental

A separação das classes de resíduos sólidos é considerada a parte mais importante da coleta seletiva. Sem a separação prévia nas casas e a disposição correta dos resíduos nas lixeiras das ruas, não é possível implantar a gestão dos resíduos sólidos. A separação prévia torna desnecessária praticamente qualquer triagem mais detalhada ou tratamento específico.

Cabe à população também, a redução do consumo e a reutilização de materiais e de alimentos, eliminando assim o desperdício. O desperdício é um dos grandes fatores que influenciam no uso excessivo dos recursos naturais e conseqüentemente na geração de resíduos sólidos.

A Educação Ambiental é uma peça chave para o sucesso do planejamento do gerenciamento dos resíduos sólidos. É a educação ambiental que promoverá a participação e colaboração da população na separação das classes dos resíduos e na coleta seletiva.

O papel do município deverá formar multiplicadores que irão disseminar ao resto da população a importância da coleta seletiva, da redução do consumo, da diminuição do desperdício, da reutilização de materiais e alimentos e principalmente da separação prévia dos resíduos nas residências.

Tendo em vista a continuidade do programa de Educação Ambiental que será implantado, é importante que alguma comunidade e a sociedade civil organizada assumam o compromisso com a Educação Ambiental. Seja os grupos de jovens, a comunidade religiosa e igreja ou seja o Conselho Municipal de Meio Ambiente, algum grupo deverá tomar a frente nas atividades de conscientização e sensibilização ambiental.

Cabe ao Município, portanto, criar um programa eficiente de Educação Ambiental, mesmo que seja necessária a contratação de um profissional qualificado, e implantá-lo de forma a dar início ao processo de mudança de paradigma da população.

A administração de Alto Paraíso se mostra preocupada com a Educação Ambiental nas escolas e para a comunidade em geral, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente juntamente com a Secretaria Municipal de Educação e Cultura promovem anualmente programações direcionadas a Educação Ambiental nas escolas e para a comunidade em geral. Dentre os temas elaborados, estão o reflorestamento de mata ciliar, uso consciente da água, consciência ambiental, etc. Esse tipo de conscientização se faz necessária e pode ser aproveitada para a importância da separação do lixo ressaltando o melhoramento do meio ambiente e a valorização dos catadores, como agentes protetores do meio ambiente.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



9. Coleta Seletiva

9.1 Procedimento A





Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



9.2 Procedimento B





Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



10. Compostagem

A compostagem é um processo biológico, através da qual, os microrganismos convertem a parte orgânica dos resíduos sólidos urbanos (RSU) num material estável tipo húmus, conhecido como composto. Embora seja um processo controlado, pode ser afetada por diversos fatores físico-químicos que devem ser considerados, pois, para se degradar a matéria orgânica existem vários tipos de sistemas utilizados.

É um método de tratamento com aproveitamento de resíduos sólidos orgânicos, embora seja uma prática remota, surge atualmente como fonte de produção de um fertilizante orgânico (composto) condicionador de solos para a agricultura. Portanto, apresenta-se como uma ótima alternativa para o tratamento dos resíduos orgânicos, principalmente em países tropicais, pois é a forma mais eficaz de se conseguir uma biodegradação controlada dos resíduos orgânicos.

MATERIAIS A SEREM USADOS NA COMPOSTAGEM

Materiais Verdes

- Restos de vegetais crus, restos e cascas de frutas, borras de café incluindo filtros, arroz e massas cozidas, folhas verdes, sacos de chás, cereais, ervas-daninhas sem sementes, restos de gramas cortadas e flores, cascas de ovos esmagadas e pão.

Materiais Secos

- Feno, palha, aparas de madeira, serragem, aparas de grama e erva secas, folhas secas e ramos triturados.

MATERIAIS QUE NÃO PODEM SER COMPOSTADOS

- Carnes, peixes, laticínios, gorduras de origem animal ou vegetal, molhos, resíduos de jardins tratados com pesticidas, plantas doentes ou infestadas com insetos, ervas daninhas com sementes, têxteis, tintas, pilhas, vidros, plásticos, metal, medicamentos e produtos químicos.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



PROCEDIMENTOS PARA A COMPOSTAGEM

Escolha do local para a composteira

A composteira deve ser colocada num local de fácil acesso durante o ano, com um misto de sombra e sol, de preferência em cima da terra, numa superfície permeável (para facilitar a drenagem da água e a entrada de microorganismos benéficos do solo para a leira) e debaixo de uma árvore de folha caduca, que permite ter sombra no Verão e sol no Inverno.

A composteira funcionará quer esteja colocada à sombra quer ao sol, mas poderá requerer alguma atenção extra, em particular ao nível da umidade: se a composteira ficar exposta ao sol durante todo o dia, a pilha pode secar demasiado, se for colocada à sombra, não irá tirar proveito do calor solar e poderá ficar com excesso de umidade.

Em locais de clima seco, a localização ideal de uma pilha de composto é debaixo de uma árvore, que proporciona sombra durante parte do dia e evita a secagem e arrefecimento do composto. Em locais de clima úmido, com muita precipitação, convém cobrir a pilha ou a composteira porque o excesso de água atrasará a decomposição.

A Composteira

Propõe-se fazer as composteiras no formato de leiras diretamente sobre o solo que podem ter um tamanho variável de acordo com a geração de resíduos do município. Para que o processo de compostagem seja mais rápido e eficiente, será adotado o uso de leiras. Estas leiras são amontoado de resíduos orgânicos, os quais não deverão ultrapassar 1m de altura. A largura pode ser de 2m a 3m e o comprimento é bem variável sem prejudicar a formação do composto.

PASSO A PASSO DA COMPOSTAGEM

1. Separe e prepare os materiais vegetais e animais a serem utilizados;
2. Reduza o tamanho do material, picando ou rasgando;
3. A leira deverá ser montada em **3 camadas**:



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



- 3.1 **Primeira Camada:** Coloque primeiro o material grúdo (o mais adequado é o de poda de árvores e cercas vivas, devidamente picados) até uma altura de 20 cm.
- 3.2 **Segunda Camada:** Acrescente outros resíduos de jardim e de cozinha evitando porém, a formação de camadas nitidamente diferenciadas de um único tipo de material.
- 3.3 **Terceira Camada:** Depois de colocar o material, recubra com uma camada de grama, palha, folhas de bananeira, de palmeira ou folhagem para protegê-lo tanto do ressecamento quanto de chuvas fortes, conservando-lhe a umidade e o calor.
4. Não faça a compactação das camadas e do material, mantenha-o solto e fofo.
5. Molhe sempre que necessário para manter a umidade, mas lembre-se que não deve ficar muito úmido, a umidade deve ficar em torno de 60%. Pode-se verificar a umidade apertando um pouco do material com a mão, se verter só um pouco de água, estará bom.
6. Avalie a temperatura usando um termômetro de haste longa, uma barra de ferro ou colocando a mão no interior do monte. Se for possível suportar o calor da barra ou do composto, a temperatura está boa, mas se é praticamente impossível segurar a barra ou manter a mão no monte, é preciso resfriá-lo revolvendo e molhando.
7. A temperatura do composto deverá manter-se entre 45 e 70°C. A temperatura deverá aumentar até aos 70°C e começar a diminuir até ao valor inicial. Deverá ser medida semanalmente, com um termômetro digital inserido a cerca de 30 cm da superfície, durante 10 minutos.
8. Revire a leira de três em três dias nas duas primeiras semanas para que o monte atinja a temperatura ideal através da aeração.
9. Depois de passadas duas semanas basta revolver o monte uma vez por semana.
10. O composto estará pronto em 3 a 4 meses, quando apresentar as seguintes características: aspecto homogêneo, textura semelhante a terra, cor escura e cheiro da floresta. O composto não esquentará mais, mesmo se revolver. Depois de pronto, o composto deve repousar entre 2 a 4 semanas antes de ser aplicado. O composto é geralmente aplicado uma vez por ano, na Primavera ou no Outono.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Deve ser espalhado por cima da terra ou colocado numa camada com 2 ou 3 cm, mas nunca deve ser enterrado.

PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES NO PROCESSO DE COMPOSTAGEM

Na Tabela 6 encontram-se sistematizados alguns dos principais problemas, causas e soluções possíveis num processo de compostagem doméstica.

| Problema | Causa Possível | Solução |
|-------------------------|--|---|
| Processo lento | Materiais adicionados: excesso de materiais secos ou excessivamente grandes. | Adicionar materiais verdes, cortar os materiais em pedaços menores (20 a 25cm) e revirar a pilha. |
| Cheiro podre ou amônia | Umidade em excesso ou excesso de materiais verdes. | Revirar a pilha regularmente, adicionar materiais secos. |
| | Compactação. | Revirar a pilha ou diminuir o seu tamanho. |
| Temperatura muito baixa | Pilha muito pequena. | Aumentar o tamanho da pilha. |
| | Umidade insuficiente. | Adicionar água quando revirar a pilha ou cobrir a parte superior da pilha com material seco tipo palha. |
| | Arejamento insuficiente. | Revolver a pilha. |
| | Falta de azoto. | Adicionar materiais verdes. |
| Temperatura muito alta | Clima frio. | Aumentar o tamanho da pilha ou isolá-la com material seco como palha. |
| | Pilha muito grande. | Diminuir o tamanho da pilha. |
| Pragas | Arejamento insuficiente. | Revolver a pilha. |
| | Presença de restos de carne, peixes, ossos, molhos ou gorduras. | Retirar esses materiais da pilha e cobri-la com uma camada de terra ou material seco; pode-se revolver a pilha para que aumente a temperatura e afaste as possíveis pragas. Se houver formigas é sinal de que a pilha está muito seca, basta regá-la. |

Tabela 6: Problemas, causas e soluções na compostagem doméstica.

APLICAÇÃO DO COMPOSTO

A adubação orgânica com composto vai depender da fertilidade natural e do grau de degradação do solo, bem como das exigências de cada cultura. Quanto mais pobre e degradado estiver o solo, maiores dosagens de composto serão aplicadas, a partir de 3 kg/m² ou 30 t/ha. Para culturas anuais, o composto pode ser aplicado entre 10 e 20 dias antes do plantio, a uma profundidade de até 15cm, em solo recém-preparado ou em sulcos. Quando a



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaiso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



adubação for de cobertura, deverá ser feita em sulcos distantes de 10 a 20cm. acima da linha de plantio. Em se tratando de culturas perenes, deverá ser aplicado na cova de plantio, misturado à terra, e em semi-corcias acima de cada planta, por ocasião da adubação de cobertura.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



11. Coleta de Embalagens de Agrotóxicos

De acordo com a Lei Federal nº 9.974/00 e o Decreto nº 4.074/02, fabricantes e revendedores de agrotóxicos, assim como agricultores e Governo, são responsáveis pela destinação final das embalagens vazias dos produtos. A mesma lei obriga que as embalagens sejam devidamente tratadas (fazer a triplice lavagem nas embalagens laváveis ou acondicionadas em sacos especiais) e levadas para os postos e centrais de coleta disponibilizadas pelos revendedores. As embalagens recolhidas e lavadas são encaminhadas para reciclagem ou para incineração as embalagens que não são laváveis.

Para que aconteça a devolução das embalagens de agrotóxicos pelos produtores é necessário que se faça uma campanha de Educação Ambiental por parte da Prefeitura Municipal. A Prefeitura deverá entrar em contato com a Cooperativa COCAMAR para fazer uma parceria onde a própria Cooperativa tem um programa de recolhimento destas embalagens. No caso do município de São Jorge do Patrocínio a Cooperativa COCAMAR faz a coleta duas vezes por ano no município. A data e local de entrega das embalagens vazias ficam por cargo da Cooperativa e a Educação Ambiental e divulgação da coleta ficam a cargo da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do município de São Jorge do Patrocínio.

Para o município de Alto Paraíso propõe-se fazer a coleta das embalagens vazias de agrotóxicos da mesma forma em que é feita no município de São Jorge do Patrocínio, já que a Cooperativa é parceira dos municípios neste quesito, o que facilitaria a entrega das embalagens diminuindo gastos aos agricultores além de todos atenderem à legislação pertinente.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



Cronograma de Implantação

A implantação do plano será iniciada pelo Porto Figueira de acordo com especificação já citada anteriormente, em seguida o plano será implantado no lado "A" da cidade e posteriormente no lado "B". Por ser uma cidade pequena, não houve necessidade de maiores divisões por setores, portanto o plano levará três anos no total para ser implantado.

A tabela a seguir demonstra o período em que o plano deverá ser iniciado e o local de implantação. Após o plano implantado no Porto Figueira e em toda cidade, será necessário revisar o que foi feito e, se for preciso, fazer algumas mudanças na parte que não foi satisfatória e continuar o plano nos pontos que foram positivos. Para que o plano seja implantado e que obtenha sucesso, será necessário não descuidar do programa de Educação Ambiental continuado, e sempre que possível ou que for preciso, reforçar a Educação Ambiental nas escolas através de palestras e programas para uma boa segregação dos resíduos nas casas e comércios.

| CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO | |
|---------------------------|-----------------------|
| PERÍODO | LOCAL DE IMPLANTAÇÃO |
| 2010 A 2011 | PORTO FIGUEIRA |
| 2011 A 2012 | LADO "A" DA CIDADE |
| 2012 A 2013 | LADO "B" DA CIDADE |
| 2013 | CORREÇÕES NECESSÁRIAS |

Tabela 7: Período e local de implantação do plano.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00




Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



| | | |
|---|---|---|
|  GOVERNO DO PARANÁ Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos |  IAP INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ Instituto Ambiental do Paraná Unidade de Controle de Recursos Ambientais | Licença de Operação Nº 14367 Validade 19/09/2007 Protocolo 95587971 |
| <p>Insustentável, deverá ser de no máximo 72 horas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - É proibido o transporte dos resíduos de serviços de saúde somente acondicionados em sacos plásticos. TODOS os R.S.S. deverão estar acondicionados em bombonas plásticas e lacradas para o transporte. - Em hipótese alguma poderá ocorrer manipulação de resíduos dentro desta unidade de armazenamento temporário. - Os resíduos poderão permanecer na unidade de apoio/área de armazenamento temporário por um período máximo de uma semana, devendo posteriormente ser encaminhado à destinação final apresentada. - Os efluentes sanitários, limos e efluentes líquidos originados no processo de higienização de área de armazenamento, conforme descrito no Cadastro de Empreendimentos Comerciais e de Serviços, são direcionados para sistema alternativo: fossa séptica e zona sumidouros, devido inexistência de rede coletora pública de esgoto. - Fica proibida a higienização de bombonas e veículos e outros equipamentos nesta área de armazenamento temporário devido inexistência de espaço físico e queilhões físicos (inexistência de rede coletora pública de esgoto). - O Manual de Procedimentos Operacionais e Segurança, deverá estar em local visível e de fácil acesso, cujo treinamento e cobrança de aplicação do mesmo a todos os funcionários deste empreendimento é responsabilidade de sua Diretoria. - Os funcionários responsáveis pelo manejo direto e indireto dos R.S.S., deverão utilizar os EPI's necessários durante todo o procedimento de contato com os mesmos, conforme normas e legislação em vigor. - Os veículos coletores de resíduos de serviços de saúde, deverão estar em conformidade com as diretrizes e normatização estabelecidas pelas NBR's: 13.463 e 13.221, NBR 8286, NBR 7500, NBR 9735, NBR 12710, NBR 13005 e Portaria nº 95.044/03 - Ministério dos Transportes, e demais normas, resoluções e Leis vigentes. - As alterações e/ou ampliações da capacidade de armazenamento dos licenciados a de conformidade com o estabelecido pela Resolução SENA/IAF nº 031/98 em seu artigo 4º, requerem novos licenciamentos (P, LI e LO) para a parte alterada ou ampliada, adotados os mesmos critérios de licenciamento. - Esta licença foi concedida com base nas informações constantes no Cadastro específico apresentado pelo requerente e na dispensa, não podendo substituir quaisquer outros Alvarás e/ou certificados de qualquer natureza a que eventualmente esteja sujeito, segundo a Legislação Federal, Estadual ou Municipal. - A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto estadual nº 857/79 - Artigo 7º, parágrafo II. - O não cumprimento a legislação ambiental vigente, sujeitará as sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98 regulamentada pelo Decreto nº 3.179/99. - De acordo com o previsto na Resolução SENA/IAF nº 03/98, Artigo 3º, parágrafo 3º, deverá ser requerida a renovação desta licença junto ao IAP, com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, ficando no respectiva licença. | | |
| Local e data Londrina, 19 de setembro de 2007. | | |
| O proprietário requerente acima qualificado não consta nesta data, como devedor no cadastro de autuações ambientais do Instituto Ambiental do Paraná. | Carimbo e assinatura do representante do IAP Autorizado desde que respeitadas as disposições legais  CARLOS ALBERTO MIRANDA Dir. Ex. nº 8828 03/06/2006 | |

Impressa: 19/09/2007 16:25:52

Página: 2 de 2



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



ANEXO II – Plano de Coleta de Resíduos

O Plano de Coleta de Resíduos tem como objetivo a definição de alternativa para o bom desempenho da Coleta de Resíduos Sólidos, além de justificar a necessidade de aquisição de veículos, material e equipamento para acondicionamento, devendo ser detalhado de forma a atender à coleta tradicional ou seletiva.

1. Informações mínimas para o Plano de Coleta

Diagnóstico da Situação Atual

Nesta fase deverá ser feito um trabalho de pesquisa e levantamento de dados que, analisados, constituirão o diagnóstico da situação atual do município e dos serviços de limpeza urbana. Deverão ser abordados os aspectos legais, estrutura administrativa, estrutura operacional, aspectos sociais, educação ambiental e estrutura financeira, características da cidade e hábitos da população. Levantar os serviços prestados pela coleta regular (resíduos sólidos domiciliares, comerciais, de saúde e outros que houver) e informar: a frequência, regularidade, turnos, veículos e equipamentos utilizados, mapeamento das áreas atendidas por setores de limpeza e os roteiros de coleta, qualidade dos serviços prestados, dificuldades e pontos de estrangulamento existentes. Estabelecimentos que se caracterizam como grandes geradores individuais de resíduos sólidos urbanos, informar a geração, frequência, veículos e equipamentos utilizados.

O diagnóstico deve, preferencialmente, ser realizado de forma participativa com os demais agentes sociais que tenham interface com os itens diagnosticados abaixo relacionados:

- Aspectos institucionais, recursos humanos e financeiros do órgão prestador do serviço de limpeza urbana;
- As condições topográficas e o sistema viário urbano, registrados em mapas, devendo caracterizar o tipo de pavimentação das vias, declividade, sentido e intensidade de tráfego;
- A definição das zonas de uso e ocupação do solo da área urbana do município. As áreas delimitadas em mapas deverão indicar os usos predominantes, concentrações populacionais, comerciais e industriais, áreas de baixa renda e áreas de difícil acesso;



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaíso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



- Aspectos operacionais, com a descrição do Sistema Atual de Coleta de Resíduos sólidos, contendo a infra-estrutura de apoio, a quantificação e caracterização dos equipamentos, veículos e pessoal utilizado;
- Coleta Domiciliar e Comercial (convencional e seletiva, quando houver);
- Coleta de Resíduos Especiais (serviços de saúde e entulhos);
- Aspectos da Destinação Final;
- Aspectos da Reciclagem e Compostagem;
- Regulamento e Normas Sanitárias Existentes no Município;
- Participação da Comunidade;
- Cobrança pelos serviços.

Conteúdo

- Descrição da concepção do Plano, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada e como será a execução de cada etapa/fase, se houver, mostrando os tipos de resíduos sólidos que serão coletados;
- Cálculo detalhado do número de veículos coletores justificando a necessidade da aquisição de veículo;
- Apresentar o Plano em planta de arruamento do município, mostrando os roteiros de coleta e/ou a localização de equipamentos para acondicionamento;
- Os roteiros deverão ser assinalados em Planta do arruamento, mostrando o início e fim de cada roteiro;
- Frequência da coleta, especificando horários e tipos de equipamentos empregados e pessoal envolvido. Sugere-se que seja utilizada a frequência alternada (3 vezes por semana) para a coleta de resíduos sólidos domiciliares, e diária para a coleta dos resíduos sólidos comerciais e das unidades de saúde;
- Especificações técnicas dos equipamentos a serem empregados na execução do Plano;
- Deverá ser apresentado um quadro geral com o resumo dos serviços de coleta, contendo os itinerários, quilometragem e as regiões atendidas, os veículos, com suas características e as frequências utilizadas;



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30

CEP 87528-00

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

e-mail – altoparaiso@pref.pr.gov.br



PGRSU - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos / Alto Paraíso-PR.



- Apresentar os formulários de Controles Operacionais, com o objetivo de acompanhar o bom funcionamento da coleta e a necessidade de ajustes no Plano.