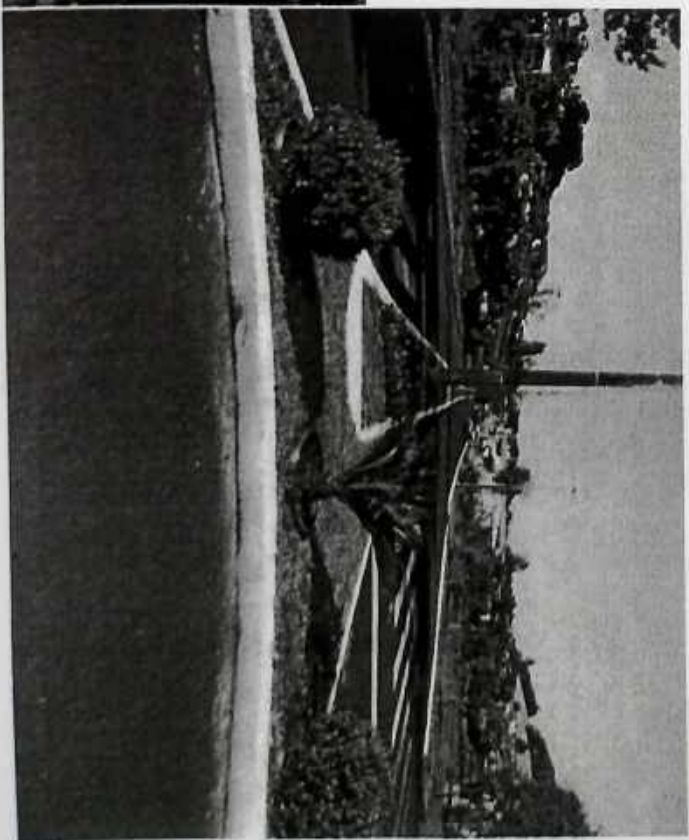




PORTO BARREIRO

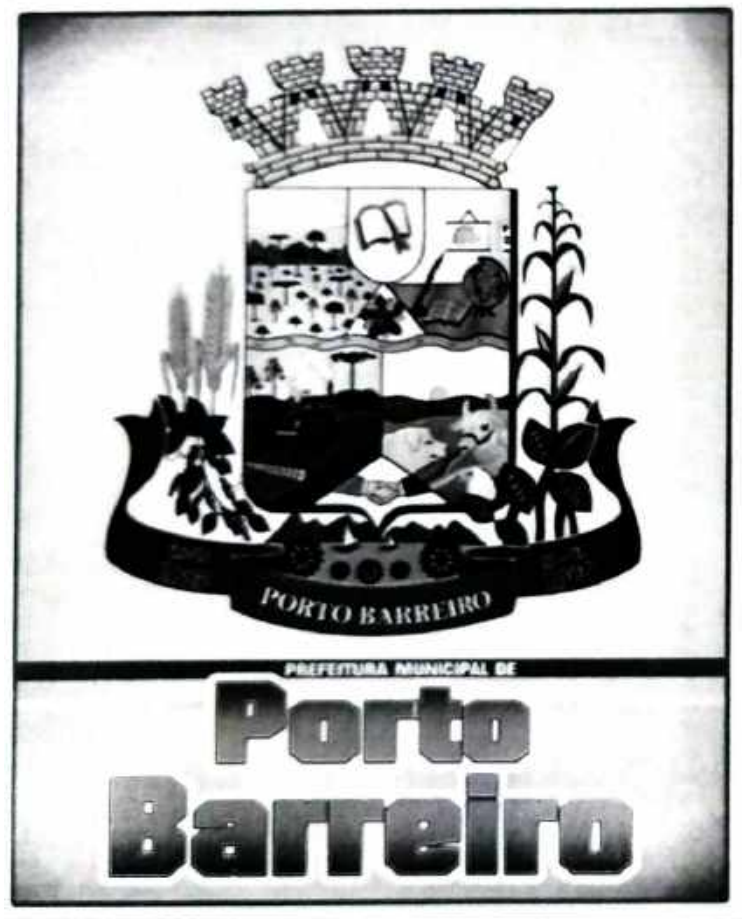
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Apoiando a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.



SECRETARIA MUNICIPAL
DE PORTO BARREIRO / PE

Cidade Limpa! Prazer em viver aqui!



Prefeitura Municipal de Porto Barreiro
1ª Edição - 2014
**PLANO MUNICIPAL DE
GERENCIAMENTO
INTEGRADO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS URBANOS**

**SISTEMA DE
LIMPEZA URBANA E
DESTINAÇÃO FINAL**

Edição 1ª

Julho/2014

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	7
1 APRESENTAÇÃO.....	12
2 BASE LEGAL DO PRESENTE TRABALHO	16
3 IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL.....	17
3.1 Identificação do Plano/Trabalho	17
3.2 Instituição Proponente.....	17
3.3 Equipe interna	18
3.3.1 Equipe técnica da Consultoria Externa.....	18
4 OBJETIVO.....	19
5 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	23
6 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	26
6.1 Contextualização Regional.....	26
6.1.1 Histórico	26
6.1.2 Localização.....	29
6.1.3 Acessos.....	32
6.2 Aspectos físico-ambientais.....	32
6.2.1 Aspectos Hidrográficos	33
6.2.2 Aspectos Topográficos.....	33
6.2.3 Superfície.....	33
6.2.4 Bioma e as Reservas Naturais	34
6.3 Aspectos Antrópicos	34
6.3.1 Planos municipais.....	36
6.3.1.1 Plano Diretor de Porto Barreiro.....	36
6.3.1.2 Plano de Uso e Ocupação do Solo.....	36
6.3.2 Distritos e Comunidades.....	37
6.3.3 Meios de Comunicação	37
6.3.4 Aspectos Econômicos.....	38
6.3.5 Qualidade de vida	38
7 DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA EXISTENTES	39
7.1 Caracterização dos resíduos sólidos gerados em Porto Barreiro.....	39
7.2 Projeções das massas de resíduos sólidos urbanos (RSU)	40
7.2.1 Crescimento Populacional	41
7.3 Estudo da composição gravimétrica do lixo em Porto Barreiro.....	43
7.4 A Coleta Domiciliar e Comercial.....	46
7.4.1 Roteiros e frequência e o dia da coleta de resíduos domiciliares	46
7.5 Serviços de Varrição	47

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

7.6	Serviços de Capina.....	48
7.7	Serviços de Poda.....	48
7.7.1	Serviços de Jardinagem.....	49
7.8	Limpeza dos lotes vagos e margens de Cursos D'água.....	49
7.9	Resíduos de Serviços de Saúde.....	49
7.10	Resíduos Industriais.....	50
7.11	A Educação Ambiental.....	51
7.11.1	Educação ambiental formal.....	52
7.12	Aterro Controlado.....	53
7.13	Resíduos da Construção Civil.....	55
7.13.1	Os "bota-foras".....	56
7.13.2	O embasamento legal.....	57
7.13.3	As responsabilidades dos municípios.....	57
7.13.4	Responsabilidade dos geradores.....	58
7.13.5	Unidade de recebimento municipal (URM).....	60
7.13.6	Área de transbordo e triagem (ATT).....	60
7.13.7	Área de reciclagem (AR).....	61
7.13.8	Aterro de resíduo da construção civil (ARCC).....	61
7.14	Resíduos Especiais.....	61
7.14.1	Reciclagem de óleo.....	61
7.14.2	Reciclagem de pneus.....	62
7.14.3	Reciclagem de lâmpadas, pilhas e eletrônicos.....	63
7.14.4	Reciclagem de embalagens de agrotóxicos.....	64
7.14.5	Logística reversa.....	65
7.15	Coleta Seletiva.....	66
7.15.1	Centro Municipal de Recebimento e Triagem.....	66
7.15.2	Os Catadores.....	67
8	CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE.....	67
9	ESTUDOS LOCACIONAIS PARA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS.....	68
10	INDICADORES DE DESEMPENHO.....	69
10.1	A revisão do plano.....	70
10.2	Incentivos a implementação.....	70
11	ESTRUTURA FINANCEIRA.....	70
12	PROPOSTAS.....	71
12.1	Metas.....	71
12.2	Para fins do entendimento do presente plano definem-se como:.....	73
12.2.1	Gestão Integrada do Sistema de Limpeza Pública do Município de Porto Barreiro.....	73
12.2.2	Sistema de limpeza pública do Município de Porto Barreiro.....	74
12.2.3	Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).....	74
12.2.4	Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS).....	74
12.2.5	Resíduos inertes.....	74
12.3	Reorganização da Estrutura de Gestão do SLU.....	75

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

12.3.1	Alterações Estruturais Legais	75
12.3.2	Alterações Estruturais Organizacionais.....	75
12.3.2.1	Secretaria Municipal de Desenvolvimento do Campo e Meio Ambiente	75
12.3.2.2	Departamento de Meio Ambiente.....	76
12.3.2.3	Serviços de Coleta e Disposição Final.....	78
12.3.3	Secretaria Municipal de Obras	79
12.4	Estabelecimento de Metas.....	79
12.5	Conceito de LIXO ZERO.....	80
13	ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA E TÉCNICA	80
13.1	Modalidade de Licitação	81
13.2	Projeções de geração de RSU	82
14	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS / ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTOS / ..	84
	MÃO DE OBRA E METODOLOGIA DE EXECUÇÃO	84
14.1	Introdução	84
14.2	Descritivo	84
14.2.1	Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) em Aterro Sanitário	87
14.2.2	Coleta de resíduos de serviços de saúde (RSS).....	88
14.2.3	Fornecimento de equipe padrão (mão de obra, equipamentos e materiais) para execução dos serviços complementares de limpeza pública	89
14.2.3.1	Desobstrução manual de bocas de lobo	90
14.2.3.2	Desobstrução mecânica de ramais e galerias de drenagem	91
14.2.3.3	Caiação (pintura) manual de meios-fios e bases de postes.....	92
14.2.3.4	Capina mecânica de vias pavimentadas.....	94
14.2.3.5	Capina manual de vias com o emprego de ferramentas manuais	95
14.2.3.6	Roçada (ou poda) manual com o emprego de roçadeira costal	96
14.2.3.7	Coleta de resíduos especiais (inservíveis em geral, galhadas e outros dispostos indevidamente nos logradouros públicos).....	97
14.2.3.8	Coleta de resíduos inertes (entulhos, terra e assemelhados dispostos indevidamente nos logradouros públicos).....	98
14.2.3.9	Equipe especial para atendimento a eventos, emergências e apoio às demais operações que compõem o sistema integrado de limpeza pública, inclusive mutirões de limpeza	98
14.2.4	Coleta Seletiva.....	100
14.2.5	Varrição manual de sarjetas de vias públicas e passeios públicos.....	101
14.2.6	Varrição mecanizada de vias públicas.....	102
14.2.7	Fornecimento e instalação de mobiliário urbano – Papeleiras plásticas, contêineres plásticos, ecopostos e caixas metálicas estacionárias	103
14.2.8	Lavagem de vias, abrigos de ônibus, feiras livres e logradouros públicos.....	104
14.2.9	Campanha Permanente de Educação Ambiental	106
14.2.9.1	Composição da equipe de trabalho:	106
14.2.9.2	Campanha Educativa	108

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

14.2.9.3	Campanhas de Caráter Permanente	110
14.2.10	Operação e Manutenção da Unidade de Compostagem	111
14.3	Informações Gerais	113
14.3.1	Quanto à mão-de-obra	113
14.3.2	Quanto aos materiais e ferramentas	114
14.3.3	Quanto aos equipamentos	114
14.3.4	Medição dos serviços de coleta e destinação dos resíduos, e pagamento	115
14.3.5	Informações adicionais	116
14.4	Métodos de Controle de Qualidade e Fiscalização dos serviços	116
15	CONCLUSÃO	117
16	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119

LISTA DE FIGURAS

Figura 01:	Localização geográficas do município de Porto Barreiro regional	30
Figura 02:	Localização de Porto Barreiro – estadual	30
Figura 03:	Evolução populacional de Porto Barreiro, Paraná e Brasil	35
Figura 04:	Separação dos resíduos para o estudo gravimétrico	44
Figura 05:	Composição gravimétrica dos RSU	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 01:	Divisão do município em unidades regionais e região de planejamento	30
Quadro 02:	Atividades econômicas	30
Quadro 03:	Projeção da população para um horizonte de 30 anos	35
Quadro 04:	Roteiro, frequência e dia da coleta de resíduos domiciliares	44
Quadro 05:	Das classes de resíduos da construção civil e demolição	45

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

§	-	Parágrafo
ABLP	-	Associação Brasileira de Limpeza Pública
ABNT	-	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACILS	-	Associação Comercial e Empresarial de Laranjeiras do Sul
AEF	-	Avaliação de Eficiência e Eficácia
ADF	-	Areias Descartadas de Fundação
Ag	-	Prata
AM	-	Amplitude modulada
ANIP	-	Associação Nacional das Indústrias de Pneumáticos
ANVISA	-	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APL	-	Arranjo Produtivo Local
AR	-	Área de reciclagem
ARCC	-	Aterro de Resíduo da Construção Civil
ASCMRPB	-	Associação de Catadores de Papel, Papelão e Materiais Reaproveitáveis de Porto Barreiro
ATT	-	Área de transbordo e triagem
Av.	-	Avenida
BR	-	Rodovia Brasileira
CAPS	-	Centro de Atenção Psicossocial
Cd	-	Cádmio
cm	-	Centímetro

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

CNE/CP	- Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno
CODEM	- Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
CONAM	- Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONTRAN	- Conselho Nacional de Transito
COP	- Controle Operacional
CREA	- Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
CTDR	- Central de Tratamento e Destinação Final de Resíduos
CV	- Cavalo vapor
DOU	- Diário Oficial da União
EIA	- Estudo de Impacto Ambiental
EPI	- Equipamento de Proteção Individual
IAP	- Instituto Ambiental do Paraná
FM	- Frequência modulada
GB	- Giga byte
GPS	- <i>Global Posicions System</i>
h	- Hora
H	- Hora
Hg	- Mercúrio
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	- Índice de Desenvolvimento Humano
IMRS	- Índice de Responsabilidade Social
IPTU	- Imposto Predial Territorial Urbano

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

kg	-	Quilograma
Km	-	Quilômetro
km ²	-	Quilômetro quadrado
Li	-	Lítio
LNSB	-	Lei Nacional de Saneamento Básico
m ²	-	Metro quadrado
m ³	-	Metro cúbico
PR	-	Paraná
min.	-	Minuto
mm	-	Milímetros
Mn	-	Manganês
NBR	-	Norma Brasileira Regulamentadora
Ni	-	Níquel
O	-	Oxigênio
ONGs	-	Organizações Não Governamentais
Pb	-	Chumbo
PBT	-	Peso bruto total
PCA	-	Plano de Controle Ambiental
PCO	-	Planilha de Controle Operacional
PGR	-	Plano de Gestão de Resíduos
PMPB	-	Prefeitura Municipal de Porto Barreiro
PMGIRS	-	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

PMSB	-	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNUD	-	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPP	-	Parceria Publica Privada
PPSQ	-	Planilha de Pesquisa de Satisfação e Qualidade
PROCONV	-	Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores
PSF	-	Posto de Saúde da Família
PTD	-	Planilha de Tabulação de Dados
RCA	-	Relatório de Controle Ambiental
RCC	-	Resíduo de Construção Civil
RDO	-	Resíduo Doméstico
RFD	-	Relatório de Execução Física Diária
RIMA	-	Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente
RPU	-	Resíduo Público
RSS	-	Resíduo de Serviços de Saúde
RSU	-	Resíduo Sólido Urbano
SISNAMA	-	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SLU	-	Serviço de Limpeza Urbana
SM	-	Salário mínimo
SNVS	-	Sistema Nacional de Vigilância em Saúde
SUASA	-	Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária
TV	-	Televisão
UFMG-SMARH	-	Universidade Federal de Minas Gerais - Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

URM - Unidade de recebimento municipal

Zn - Zinco

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

1 APRESENTAÇÃO

O Município de Porto Barreiro na preocupação com o Meio Ambiente com foco nas questões pertinentes aos resíduos sólidos urbanos buscou desenvolver “O PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PORTO BARREIRO (PMGIRS)”, que tem por objetivo organizar e sistematizar as ações de proteção ao Meio Ambiente através de ações coordenadas bem como atender a legislação Federal pertinente a gestão municipal dos resíduos sólidos, e ordenar as ações desenvolvidas pelas secretarias municipais, para as questões a que se destina. Este Plano é resultado da gestão compartilhada efetivada pela Secretaria de Agricultura, com apoio da Secretaria de Obras, Secretaria de Educação, Secretaria de Administração e Departamento de Engenharia.

O Gerenciamento Integrado do Sistema de Limpeza Pública Urbana é, em síntese, o produto da organização, gestão e de ações integradas envolvendo diferentes setores da administração pública municipal e da sociedade civil com o intuito de realizar a limpeza pública das áreas urbanas, a coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos, elevando assim, a qualidade de vida da população, protegendo as áreas hídricas. Para tanto, são consideradas as características das fontes de geração, o volume e as características dos resíduos, fatores sociais, culturais e econômicos dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas do município de Porto Barreiro, principalmente por ser este um município de pequeno porte, em pleno desenvolvimento de suas áreas urbanas.

As ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que envolvem essa questão devem se processar de modo articulado, segundo a visão de que todas as ações e operações envolvidas estão interligadas, comprometidas entre si, e de grande importância, demandando plena atenção devido ao impacto financeiro que pode gerar à População.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

Muito além de uma coordenação de ações, ou seja um planejamento operacional, o **Gerenciamento Integrado do Sistema de Limpeza Pública Urbana** aponta a importância de considerar questões econômicas e sociais envolvidas no âmbito municipal correlatas à limpeza das vias públicas urbanas e, para tanto, direcionar as políticas públicas – locais, ou setorial – que possam estar associadas ao gerenciamento correto de resíduos, com preocupação aos resíduos oriundos da área de saúde, com observância ao potencial na geração de trabalho e renda, ao planejamento urbano, dentre outras.

Em geral, diferentemente do conceito de gerenciamento integrado, que corresponde ao envolvimento de todos que direta ou indiretamente contribuem ou tem sua parcela de responsabilidade a este, os municípios costumam tratar o lixo produzido na cidade apenas como um material não desejado, a ser recolhido, transportado, podendo, no máximo, receber algum tratamento manual ou mecânico para ser finalmente disposto em aterros. Trata-se de uma visão distorcida em relação ao foco da questão social, encarando o lixo mais como um desafio técnico, no qual se deseja “receita política” que aponte eficiência operacional.

De acordo com o Manual de Gerenciamento de Resíduos sólidos Urbanos, publicado pelo IBAM, 2001.

“O Gerenciamento Integrado do Sistema de Limpeza Pública Urbana
“focaliza com mais nitidez os objetivos importantes da questão, que é a elevação da urbanidade em um contexto mais nobre para a vivência da população, onde haja manifestações de afeto à cidade e participação efetiva da comunidade no sistema, sensibilizada a não sujar as ruas, a reduzir o descarte, a reaproveitar os materiais e reciclá-los antes de encaminhá-los ao lixo”.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

O **Gerenciamento Integrado do Sistema de Limpeza Pública Urbana** contempla programas e ações, principalmente às voltadas para educação e conscientização, de limpeza urbana, seja por meio de coleta de resíduos domiciliares, coleta de resíduos de poda, entulhos, etc., com foco na redução da produção de resíduos, com o reaproveitamento máximo, e a reciclagem de materiais, sempre com a mentalidade voltada à mínima disposição dos resíduos, e em ocorrência deste, fazê-la de forma mais sanitária e ambientalmente adequada, abrangendo toda a população e a universalidade dos serviços, dessa forma contribuir significativamente para a redução dos custos dos serviços executados, além de proteger o meio ambiente.

O **Gerenciamento Integrado do Sistema de Limpeza Pública Urbana** referencia, portanto, a busca contínua de parceiros, especialmente junto às lideranças da sociedade e das entidades ativas na comunidade, para comporem o sistema. Também identifica as alternativas tecnológicas, que visam reduzir os impactos ambientais decorrentes da geração de resíduos, as aspirações sociais, as quais devam receber atendimento, e aos aportes econômicos que possam sustentá-lo considerando todas as características apresentadas no Porto Barreiro.

Políticas públicas, sistemas e arranjos de parceria diferenciados, associações, cooperativas, e entidades de atuação local deverão serem articuladas para tratar de forma específica os resíduos recicláveis, tais como o papel, metais, vidros e plásticos; resíduos orgânicos, passíveis de serem transformados em composto orgânico, que possam de alguma forma destinar-se a enriquecer o solo agrícola; entulho de obras, decorrentes de sobra de materiais de construção e demolição, e finalmente os resíduos provenientes de estabelecimentos que tratam da saúde, este com gerenciamento diferenciado.

Esses materiais devem ser separados na fonte de produção pelos respectivos geradores (pessoas físicas ou jurídicas), e daí seguir passos específicos para remoção, coleta, transporte, tratamento e destino correto, em observância direta ao princípio do poluidor pagador. Consequentemente, os geradores têm de ser envolvidos, de uma forma ou de outra, para se integrarem à gestão de todo o sistema. Na prática, não há possibilidades legais do gerador se

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

3 IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

3.1 Identificação do Plano/Trabalho

Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos.

3.2 Instituição Proponente

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO BARREIRO - PR

Endereço: Rua das Camélias, nº 900 – Centro – CEP 85.345-000 – Telefone: (42) 3661-1010;

PREFEITA: MARINEZ CROTTI;

Órgão gestor do Plano/Trabalho: SECRETARIA DE AGRICULTURA – Secretário Nelson Araujo;

Endereço: Rua das Camélias, nº 900;

Telefone: (42) 3661-1010;

E-mail: agriculturapb@hotmail.com; [vet-naraujo@hotmail.com](mailto:veter-naraujo@hotmail.com);

Responsável pelo PMGIRS: WILLIAN ROBERTO RAVANELLI –
ENG. AMBIENTAL;

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

Telefone: (46) 9923-9240;

3.3 Equipe interna

A equipe corresponsável pelo presente trabalho é constituída pelos seguintes profissionais:

- ✓ Amarildo Piovesan;
- ✓ Nelson Araujo;
- ✓ Marinez Crotti;

3.3.1 Equipe técnica da Consultoria Externa

A equipe da consultoria responsável pela elaboração do presente trabalho é constituída pelos seguintes profissionais:

Coordenação

- ✓ Jeferson Gnoatto – Diretor de Projetos - Administrador – Especialista em Administração Pública - Especialista em Auditoria e Perícia Ambiental;

Diretora Técnica

- ✓ Daniela Helena Confortin – Química Tecnológica - CRQ/PR 09201600 IX;

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

Engenheiro

- ✓ Willian Roberto Ravanelli – Engenheiro Ambiental – Crea PR - 127130/D;

Bióloga

- ✓ Andriele Taís Turatto – Bióloga – CRBIO PR – 83685/07-D;

4 OBJETIVO

O objetivo do PMGIRS é contribuir para a redução na geração de resíduos sólidos no Município de Porto Barreiro, orientando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final.

Busca-se consolidar os instrumentos de planejamento e gestão, com vistas a universalizar o acesso aos serviços, garantindo qualidade e suficiência no suprimento dos mesmos, proporcionando melhores condições de vida à população do Porto Barreiro, bem como a melhoria das condições ambientais. O ponto focal do presente PMGIRS são os resíduos urbanos mas, busca-se através deste contemplar o atendimento às comunidades rurais.

A concepção dos PMGIRS deverá atender a Lei Federal nº. 12.305 de 02 de agosto de 2010, que estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Território Brasileiro, bem como vincula diretamente o gerador ao custeio das atividades de recuperação.

O Artigo 19 da Lei nº 12.305 fala do conteúdo mínimo do plano municipal de gestão de resíduos, cuja descrição literária é:

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

Art. 19º O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

- I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;
- II - identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;
- III - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;
- IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20º ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;
- V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- VII - regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;
- VIII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;
- IX - programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;
- X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;
- XI - programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

XII - mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;

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

XIV - metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;

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

XVI - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;

XVII - ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;

XVIII - identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;

XIX - periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

§ 1º O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos do caput e observado o disposto no § 2º, todos deste artigo.

§ 2º Para Municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos terá conteúdo simplificado, na forma do regulamento.

§ 3º O disposto no § 2º não se aplica a Municípios:

I - integrantes de áreas de especial interesse turístico;

II - inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional;

III - cujo território abranja, total ou parcialmente, Unidades de Conservação.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

§ 4º A existência de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não exime o Município ou o Distrito Federal do licenciamento ambiental de aterros sanitários e de outras infra estruturas e instalações operacionais integrantes do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos pelo órgão competente do SISNAMA. § 5º Na definição de responsabilidades na forma do inciso VIII do **caput** deste artigo, é vedado atribuir ao serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos a realização de etapas do gerenciamento dos resíduos a que se refere o art. 20 em desacordo com a respectiva licença ambiental ou com normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e, se couber, do SNVS.

§ 6º Além do disposto nos incisos I a XIX do **caput** deste artigo, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos contemplará ações específicas a serem desenvolvidas no âmbito dos órgãos da administração pública, com vistas à utilização racional dos recursos ambientais, ao combate a todas as formas de desperdício e à minimização da geração de resíduos sólidos.

§ 7º O conteúdo do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos será disponibilizado para o SINIR, na forma do regulamento.

§ 8º A inexistência do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não pode ser utilizada para impedir a instalação ou a operação de empreendimentos ou atividades devidamente licenciadas pelos órgãos competentes.

§ 9º Nos termos do regulamento, o Município que optar por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, assegurado que o plano intermunicipal preencha os requisitos estabelecidos nos incisos I a XIX do **caput** deste artigo, pode ser dispensado da elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos. Conforme Lei 12.305

O PMGIRS, então, deverá apontar e descrever as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Além disso, deverá contemplar a inclusão social dos catadores que operem ou venham a operar no município. O PMGIRS deverá conter ainda a estratégia geral dos responsáveis pela geração dos resíduos para proteger a saúde humana e o meio ambiente.

O trabalho tem como diretriz principal estabelecer o um conceito de cidade limpa sobre o slogan “LIXO ZERO”, sendo este comum em várias cidades, no qual o importante não é a execução fracionada dos serviços de limpeza pública urbana, tratamento e a destinação final, mas sim o conjunto de ações de integração entre a sociedade e o poder público, atendendo especialmente toda a área urbana e universalizando o serviço para toda a população

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

independente do seu local de moradia, e ainda tornar a atuação do poder municipal nas localidades com pouca ou nenhuma infraestrutura uma "ação de governo" de forma constante e rotineira com a oferta do serviço e seu correspondente uso pela população, no "PRATICAR A ECOLOGIA HUMANA, SAÚDE, EDUCAÇÃO E SANEAMENTO AMBIENTAL".

5 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei Federal 12.305 de 02 de agosto de 2010 - institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Lei Federal 11.445 de 05 de janeiro de 2007 - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
- Lei Federal 9.795, de 27 de abril de 1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- Lei Federal 9.974 de 06 de junho de 2000 - 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.
- Lei Federal 9.966 de 28 de abril de 2000 - Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.
- Lei Federal 9605, de 12 de fevereiro de 1998; Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

- Lei 18.031, publicada no dia 13 de janeiro de 2009, dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.
- Norma da ABNT – NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
- Norma da ABNT – NBR 9.191 – Especificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
- Norma da ABNT – NBR 9.800 – Critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário.
- Norma da ABNT – NBR 10.004 – Resíduos Sólidos – Classificação.
- Norma da ABNT – NBR 10.005 – Lixiviação de Resíduos – Procedimento.
- Norma da ABNT – NBR 10.006 – Solubilização de Resíduos – Procedimento.
- Norma da ABNT – NBR 10.007 – Amostragem de Resíduos – Procedimento.
- Norma da ABNT – NBR 10.703 – Degradação do Solo – Terminologia.
- Norma da ABNT – NBR 11.174 – Armazenamento de resíduos classe II – não inertes e III – inertes.
- Norma da ABNT – NBR 12.235 – Procedimentos para o Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos.
- Norma da ABNT – NBR 13.221 – Transporte de resíduos.
- Norma da ABNT - 15112:2004 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

- Norma da ABNT - 15113:2004 Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação .
- Norma da ABNT - 15114:2004 - Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- Norma da ABNT - 15115:2004 Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.
- Norma da ABNT - 5116:2004 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.
- Resolução CONAMA 05 de 05 de agosto de 1993: Dispõe sobre os resíduos sólidos gerados em Portos, Aeroportos, Terminais Ferroviários e Rodoviários e estabelecimentos prestadores de Serviços de Saúde.
- Resolução CONAMA 09 de 31 de agosto de 1993: Recolhimento e destinação adequada de óleos lubrificantes.
- Resolução CONAMA 257 de 30 de junho de 1999: Pilhas e baterias – Dispõe sobre a destinação final de pilhas e baterias.
- Resolução CONAMA 258 de 26 de agosto de 1999: Coleta e destinação final adequada aos pneus inservíveis.
- Resolução CONAMA 263 de 12 de novembro de 1999: Pilhas e baterias – Inclui o inciso IV no Artigo 6º da Resolução CONAMA 257 de 30 de junho de 1999.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

- Resolução CONAMA 275 de 25 de abril de 2001: Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos.
- Resolução CONAMA 313 de 29 de outubro de 2002: Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
- Resolução CONAMA 316 de 29 de outubro de 2002: Procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico dos resíduos.
- Norma da ABNT – NBR 1.183 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.
- Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos / José Henrique Penido Monteiro. [et al.]; coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.
- Política Municipal de Resíduos Sólidos de Porto Barreiro;

6 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

6.1 Contextualização Regional

6.1.1 Histórico

Bela Paisagem Natural

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

“A paisagem natural do território municipal, no início do século passado era composta por densas florestas, com predominância absoluta de Pinheiro do Paraná (araucária angustifolia), que margeavam o Rio Iguaçu. Algumas áreas eram cobertas de gramíneas denominadas barba-de-bode, formando os campos limpos cortados por pequenos capões de matas ciliares beirando o rio. O clima era o subtropical de altitude, com ocorrência de geadas no inverno e com as quatro estações bem definidas, tendo a distribuição uniforme de chuva durante o ano todo. Quebrava-se o silêncio apenas pela presença de grande variedade de aves e animais e pelo barulho constante das quedas de água dos saltos.

“Os primeiros habitantes da região foram os índios da família macro-jê, destacando-se os kaingang (Coroados) e os Guaranis e Xokleng (Botucudos). Essas comunidades indígenas eram chamadas de brugres ou bugrada. Na época, plantavam milho, abóbora, feijão e mandioca. A fauna era muito rica, sendo comum ver anta, capivara, tateto, paca, tatu e porco-do-mato.

Até o final do século 18 todas as regiões Oeste e Sudoeste do Paraná eram controladas pelos espanhóis. Devido ao Tratado de Tordesilhas, posteriormente a região ficou com os portugueses, tanto Laranjeiras do Sul, quanto Porto Barreiro, ficaram dentro de um sistema de ocupação chamado de Sesmarias. O primeiro a ocupar a região foi José Nogueira do Amaral.

Os pioneiros ao desbravarem os sertões de Porto Barreiro foram liderados por José Nogueira do Amaral e seus descendentes, tomando posse desta terra, denominada “Sesmaria dos Nogueiras”, posteriormente Fazenda Laranjeiras.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

As origens históricas do território que hoje constitui o município de Porto Barreiro remontam ao ano de 1850. Neste período iniciaram-se as primeiras movimentações com fins de colonização na região denominada Guarani dos Pobres. O local era habitado por índios da nação guarani e famílias vindas da então Província de São Paulo. Das famílias pioneiras de Guarani dos Pobres destacaram-se os nomes de Maria e José Gonçalves da Costa, Catarina e Joaquim da Costa, Francisco e Domingos Gonçalves, Benedito e Antônio de Oliveira, Manoel Paulista e Pedra Paulista. Até meados de 1999, vivia na região do Guarani a srª Delfina Gonçalves de Oliveira, de 102 anos de idade, filha dos pioneiros Domingos e Maria das Dores Gonçalves.

O topônimo Porto Barreiro surgiu dos nomes de dois distritos do município de Laranjeiras do Sul: Barreirinho e Porto Santana. O nome do distrito de Barreirinho originou-se devido a um local onde os animais usavam para banhar-se. Os antigos moradores jogavam sal no barro para atrair animais selvagens, daí o nome Barreirinho. Por outro lado, Porto Santana deve sua denominação a um pioneiro de sobrenome Santana. Ele atravessava o Rio Iguaçu usando uma canoa. Posteriormente neste mesmo ponto foi criado um porto e instalada uma balsa, ligando a região sudoeste com este distrito.

Com a criação do município juntaram-se os nomes dos distritos de Porto Santana e Barreirinho e deu então Porto Barreiro. É, portanto, denominação de origem geográfica.

Emancipação

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014

Distrito criado com a denominação de Porto Santana, pela lei municipal nº 19, de 31-11-1953, subordinado ao município de Laranjeiras do Sul. Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o distrito de Porto Santana, figura no município de Laranjeiras do Sul. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1993. Elevado à categoria de município com a denominação de Porto Barreiro, pela lei estadual nº 11248 de 13-12-1995, desmembrado do município de Laranjeiras do Sul. Sede no atual distrito de Porto Barreiro. A instalação da Câmara Municipal foi no dia 1º de janeiro de 1997.

6.1.2 Localização

Município de Porto Barreiro está localizado na região centro-oeste do Paraná, com fronteira da região sudoeste:

- UTM 358491.32 m E

Geodésicas 25°32'47.91"S

- UTM 7173771.63 m S

Geodésicas 52°24'30.74"O

Figura 01: Localização do Município de Porto Barreiro - Regional

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

1ª Edição - 2014



Fonte: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=412015>

Incluído no território da Cantuquiriguaçu, faz limites com os seguintes municípios: Laranjeiras do Sul ao norte, Virmond ao nordeste, Porto Barreiro a oeste, Chopinzinho ao Sul e Cândói a Leste.

Figura 02: Localização de Porto Barreiro - Estadual



Fonte: http://www.inardes.gov.br/mapoteca/mapoteca_politico.php

Prefeitura de Porto Barreiro

Quadro 01 - Divisões do município em unidades e regiões de planejamento

REGIÃO DE PLANEJAMENTO	LOCALIZAÇÃO	NÚCLEO GERADOR	BAIRROS/RUAS/AVENIDAS
1	CENTRO	CENTRO COMERCIAL	Região central, denominada centro comercial.
2	Vila Rural	Região Central	Ponto de coleta na comunidade..
3	Porto Santana	Região Central	Ponto de coleta na comunidade.

Fonte: Departamento de Engenharia de Porto Barreiro.

Prefeitura de Porto Barreiro

6.1.3 Acessos

Transporte

A maior parte da população tem como principal meio de locomoção o transporte rodoviário, onde a utilização de veículos automotores é essencial.

Todos os distritos são também atendidos pelo transporte coletivo regular através de concessão/permissão outorgada pelo Município, incluindo o transporte de estudantes.

Sistema viário

A sede do município apresenta como traçado urbano uma malha cartesiana reticulada, inserida em uma topografia acidentada / ondulada, características de um município planejado. Uma particularidade do sistema viário da cidade de Porto Barreiro é a PR-565 que atravessa a cidade e ligando o distrito de Porto Santana ao sul do estado via balsa. O quadro urbano, por se tratar de um território pequeno, é identificado por um único bairro.

6.2 Aspectos físico-ambientais

Aspectos Climáticos

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

O clima que predomina na região é subtropical mesotérmico úmido, sem estação seca definida com verões que variam de amenos a quentes, com baixa ocorrência de geadas. A temperatura média anual é de 18,5°C, com média máxima anual de 25° C. e média mínima anual de 15°C, com ocorrência mínima absoluta de -04° C no período de junho. A máxima absoluta chega a 32°C. nos meses de dezembro a fevereiro. O período de Insolação média mensal é de 199,22 horas, com média anual de 2.350,5 horas, os meses de insolação ocorrem máximas em novembro e mínimas em junho. (IAPAR, 1996)

6.2.1 Aspectos Hidrográficos

O território é constituído por rios, riachos e arroios, sendo os principais o Rio Cavernoso e o Rio Iguaçu, constituído como bacia hidrográfica.

6.2.2 Aspectos Topográficos

Porto Barreiro situa-se numa região de terras acidentadas, formado por miniplanícies, planaltos, alguns morros e vales. A formação geológica do solo é proveniente pelo derrame de lavas vulcânicas que ocorreu na Região Sul do Brasil, praticamente em todo o Terceiro Planalto do Paraná, a milhões de anos atrás. O solo é muito favorável à agricultura por ser um terreno com pequenas elevações, pouco dobrado e muito fértil.

6.2.3 Superfície

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

O território do município de Porto Barreiro possui uma área de 361,021 km² – localizado a uma distância de 382,11 km da capital do Estado, Curitiba. Cortado pela extensão da Rodovia PR 565, a uma altitude que variam de 508m a 772m do nível do mar.

6.2.4 Bioma e as Reservas Naturais

Flora

Já foi muito rica em florestas de pinheiro (Araucária e matas nativas). Hoje existem pequenas concentrações de florestas naturais e mata ciliar, preservadas legalmente nas propriedades rurais e o que garante a preservação florestal são as Áreas de Preservação Permanente (APPs), às margens de nascentes e córregos, incluindo a área do alagado. A vegetação natural das propriedades foi bastante prejudicada pelas queimadas que ocorreram ao longo dos anos de desenvolvimento da região, para que se possibilitasse a exploração agrícola da área. Existem também na região de Porto Barreiro algumas áreas de reflorestamento com plantação de espécies de pinus, erva mate, eucaliptos, madeiras para lenha, etc.

Fauna

Observa-se na região, uma rica fauna de mamíferos, aves, anfíbios e invertebrados.

6.3 Aspectos Antrópicos

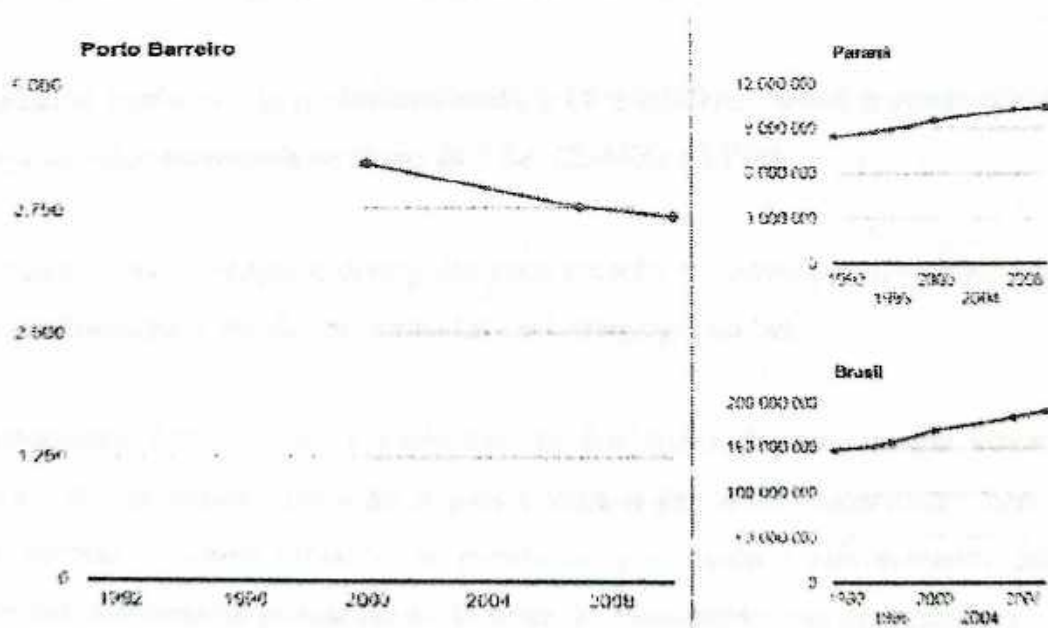
Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

População Urbana

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, Porto Barreiro tem uma população de 3.663 habitantes, estimado para 3.601 em 2014, sendo 691 na sede do município e 2.972 habitantes nos distritos e áreas rurais. Possui uma densidade populacional de 10,15 habitantes por Km². Fonte dados estatísticos extraídos dos censos do IBGE dados 2010 e do caderno estatístico IPARDES dados de 2013.

A população urbana representa 18,86% do total de habitantes do município e 81,14% da população residem nas áreas rurais.

Figura 03: Evolução populacional de Porto Barreiro, Paraná e Brasil.



FONTE: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

6.3.1 Planos municipais

Porto Barreiro está em fase de desenvolvimento dos instrumentos de planejamento urbano, o principal é o Plano Diretor e os outros são a Lei de Uso e Ocupação do Solo. Por este instrumento pretende-se propor a criação de um código ambiental municipal e lei que decorra sobre resíduos sólidos municipais, conforme modelo em anexo.

6.3.1.1 Plano Diretor de Porto Barreiro

Orientações

O Plano Diretor de Porto Barreiro está em fase de desenvolvimento, e contemplará em suas orientações, questões que norteiam os Serviços de Limpeza Urbana e o tratamento que deve ser dado aos resíduos.

6.3.1.2 Plano de Uso e Ocupação do Solo

O Plano de Uso e Ocupação do solo de Porto Barreiro é outro instrumento de extrema importância, pois é respeitando os termos ali presentes, que se organiza o crescimento do quadro urbano, e previne-se instalação de atividades potencialmente degradantes em áreas de riscos, este instrumento também está em fase de desenvolvimento.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

6.3.2 Distritos e Comunidades

Nos distritos e comunidades rurais, de uma forma geral, o sistema viário e a urbanização têm características de áreas organizadas, concentração de residências extremamente reduzidas, possibilitando uma coleta rápida dos resíduos, apenas 1 (um) ponto de coleta, além de baixa geração.

6.3.3 Meios de Comunicação

O município está conectado ao mundo em tempo real através das redes sociais de comunicação e através dos sistemas de telefonia fixa e móvel.

Na área de telefonia fixa a concessionária é OI e telefonia móvel a principal é OI, e em alguns pontos isolados encontram-se sinais da TIM, CLARO e VIVO.

Os meios de comunicação e divulgação com atuação no município são rádios e jornais da região com predominância das rádios instaladas em Laranjeiras do Sul.

É importante destacar, que o conhecimento dos meios de comunicação veiculados em Porto Barreiro, são de extrema importância para a eficácia das ações educacionais, bem como de campanhas voltadas à conscientização da população, garantindo o conhecimento público do atendimento das necessidades pontuadas no decorrer do desenvolvimento dos trabalhos.

Um fator importante a se considerar, é a baixa população urbana, o que possibilita uma ação direta, porta a porta, rápida; provocando respostas imediatas, em qualquer ação de conscientização que se fizer necessária.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

6.3.4 Aspectos Econômicos

Porto Barreiro é uma cidade de interior, tipicamente agropecuário, conhecida por ter a Balsa de travessia do Rio Iguaçu, principal elo de ligação da região ao Sul do Brasil, pela qual muitas famílias vieram de regiões do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, para ocupar e agricultar as terras da região.

Sua economia é baseada em produções agropecuárias, embora haja contribuição de outros setores como o comércio, mas é de inteira responsabilidade do “campo” o sustento econômico do município, conforme segue a tabela extraída de fontes do IBGE.

Quadro 2 – Atividades Econômicas

ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS E ÁREA SEGUNDO AS ATIVIDADES ECONÔMICAS - 2006

ATIVIDADES ECONÔMICAS	ESTABELECIMENTOS	ÁREA (ha)
Lavoura temporária	529	12.831
Horticultura e floricultura	6	11
Lavoura permanente	2	x
Pecuária e criação de outros animais	267	11.313
Produção florestal de florestas plantadas	10	5.241
Produção florestal de florestas nativas	1	x
TOTAL	815	29.429

FONTE: IBGE - Censo Agropecuário

NOTA: A soma das parcelas da área, não corresponde ao total porque os dados das Unidades Territoriais com menos de três informantes estão desidentificados com o caracter “x”. Dados revisados e alterados após divulgação da 2ª Apuração do Censo Agropecuário 2006, em outubro de 2012.

6.3.5 Qualidade de vida

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Porto Barreiro é 0,688. Segundo a classificação do PNUD, o município está entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (IDH abaixo de 0,8).

Em relação aos outros municípios do Brasil, Porto Barreiro apresenta uma situação regular: ocupa a 272ª posição no estado do Paraná, e 2.224ª posição no Brasil.

7 DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA EXISTENTES

Organização Administrativa/operacional

7.1 Caracterização dos resíduos sólidos gerados em Porto Barreiro

Os resíduos sólidos oriundos das atividades humanas nos ambientes urbanos classificam-se em diversas categorias, em função de sua natureza e origem. Como integrantes das principais dentre essas categorias podem ser citados os **resíduos domiciliares** (residenciais e, comerciais com características específicas), os **resíduos públicos** (resultantes das atividades de varrição, roçada, capina e raspagem de vias e logradouros públicos, limpeza de bocas-de-lobo, etc.), e os **resíduos de serviços de saúde**, entre outros. Ciente da importância de conhecer a natureza específica desses resíduos, é indispensável o conhecimento desse, devido as mudanças ao longo do tempo, dos resíduos, devido as tecnologias empregadas, a Prefeitura de Porto Barreiro, tem desenvolvido pesquisas de caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos sólidos gerados no município. Por conseguinte, essa caracterização não reflete a composição da totalidade dos resíduos dispostos no aterro controlado do município, para onde são encaminhados também resíduos resultantes de todos os demais serviços públicos prestados pela municipalidade.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

7.2 Projeções das massas de resíduos sólidos urbanos (RSU)

Resíduos sólidos urbanos (RSU) referem-se à soma das massas dos resíduos domiciliares (RDO), dos resíduos de serviços de saúde (RSS) e dos resíduos públicos (RPU). Foram considerados resíduos domiciliares (RDO):

- os resíduos coletados regularmente em residências, estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, com utilização de caminhão de carroceria aberta tipo caçamba;
- os resíduos resultantes da coleta específica em vilas rurais e locais de difícil acesso, usualmente com o emprego de veículos de pequeno porte;
- os resíduos recicláveis resultantes dos procedimentos de coleta (papéis, metais, plásticos e vidros) adotados no município; incluindo os coletados por catadores;
- os resíduos compostáveis resultantes da coleta de orgânicos em mercados e estabelecimentos similares.

Finalmente, os Resíduos Públicos Urbanos (RPU) que, juntamente com as grandes categorias anteriormente discriminadas, integram os RSU objeto da projeção de geração futura adiante apresentada, abrangeram:

- os resíduos resultantes da realização das "atividades complementares de limpeza urbana" (varrição, capina, raspagem, coleta de animais mortos, limpeza de córregos, etc.);

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

- os resíduos resultantes da remoção (periódica ou eventual, com carregamento manual ou mecânico) de deposições clandestinas de lixo em vias e logradouros públicos.

Considera-se fundamental ressaltar que as projeções têm caráter meramente indicativo, tendo em vista tanto a amplitude de seu universo temporal quanto o caráter dinâmico que tem caracterizado a evolução sócio-econômica e populacional de Porto Barreiro nos vários anos, e que tende a manter-se no futuro previsível. Por conseguinte, é bastante plausível que mudanças sociais, econômicas e tecnológicas possam ocorrer em curto e/ou médio prazo no contexto local e venham a alterar significativamente o cenário atual da limpeza urbana e da geração de RSU no município. No cálculo estimativo de crescimento populacional sempre se considera índices oficiais, como dados do IBGE.

7.2.1 Crescimento Populacional

Levando-se em consideração que a população de Porto Barreiro, por estar inserido em uma região agrícola de predominância cultural familiar, seu crescimento não apresenta alterações bruscas, e sim uma regularidade ao longo da última década, sendo assim, para considerar uma projeção que possa representar números que possam ser considerados seguros. De acordo com os dados do IBGE 2010, o qual apresenta taxa negativa para o crescimento populacional total, e taxa de crescimento expressivo para o êxodo rural, será considerado a taxa de crescimento somente urbana apontada pelo IBGE 2010, sendo ela de 5,31%

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Quadro 03: Projeção da população para um horizonte de 30 anos

ANO	POPULAÇÃO URBANA	POPULAÇÃO RURAL	POPULAÇÃO TOTAL
2010	691	2.972	3.663
2011	728	2.900	3.628
2012	766	2.830	3.597
2013	807	2.762	3.569
2014	850	2.696	3.546
2015	895	2.631	3.526
2016	943	2.567	3.510
2017	993	2.505	3.498
2018	1.045	2.445	3.490
2019	1.101	2.386	3.487
2020	1.159	2.329	3.488
2021	1.221	2.273	3.493
2022	1.286	2.218	3.503
2023	1.354	2.164	3.518
2024	1.426	2.112	3.538
2025	1.501	2.061	3.563
2026	1.581	2.012	3.593
2027	1.665	1.963	3.628
2028	1.754	1.916	3.669
2029	1.847	1.870	3.716
2030	1.945	1.825	3.769
2031	2.048	1.781	3.829
2032	2.157	1.738	3.894
2033	2.271	1.696	3.967
2034	2.392	1.655	4.047
2035	2.519	1.615	4.134
2036	2.653	1.576	4.229
2037	2.794	1.538	4.332

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

2038	2.942	1.501	4.443
2039	3.098	1.465	4.563
2040	3.263	1.430	4.692
2041	3.436	1.395	4.831
2042	3.618	1.362	4.980
2043	3.810	1.329	5.139
2044	4.013	1.297	5.309

Fonte: Sintetizado - IBGE/2010

7.3 Estudo da composição gravimétrica do lixo em Porto Barreiro

A Prefeitura Municipal de Porto Barreiro por meio da Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente, realizou entre os dias 16 de julho a caracterização da composição gravimétrica do lixo produzido pela população urbana de Porto Barreiro. O Estudo analisa determinada quantidade de resíduos (domiciliar e comercial) objetivando identificar a composição deste (matéria orgânica putrescível, metais, papel, papelão, plásticos, trapos, vidro, borracha, couro, madeira, entre outros).

Foram analisados todos os resíduos coletados, considerando todas as áreas do município, sendo que estas foram agrupadas em amostras. A coordenação da equipe ficou a cargo dos técnicos da empresa.

Com a caracterização ficou claro que no município os resíduos em sua maior proporção são compostos por matéria orgânica putrescível. Foi observada ainda, numa quantidade razoável, a presença de papel, plásticos e metais diversos. Identificou-se também, em menor quantidade, a presença de panos, trapos, couro, borracha, vidro e equipamentos eletrônicos.

O resultado da caracterização da composição gravimétrica do lixo produzido em Porto Barreiro demonstrou a viabilidade da expansão da coleta seletiva em nosso município.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Quanto ao sistema de limpeza urbana a coleta atualmente é realizada pela própria prefeitura, durante todos os dias em 100% do quadro urbano do município, por meio de caminhão basculante. Os resíduos são dispostos em um Aterro Controlado todos os dias, e antes da cobertura, passa por uma última triagem. Os resíduos de serviço de saúde, resultantes das atividades nas unidades de saúde pública são coletados por uma empresa licenciada, contratada por meio de processo licitatório, os resíduos das empresas atuantes no município fica a cargo de cada uma.

O levantamento dos dados para a composição gravimétrica dos resíduos foi realizado no período 04/07 a 16/07. Os componentes foram diferenciados nas seguintes categorias: matéria orgânica putrescível; plástico; papel/papelão; vidro; metal; pano; trapo, couro e borracha; madeira; contaminante biológico, contaminante químico e pedra, terra e cerâmica. A figura abaixo apresenta a composição gravimétrica de Porto Barreiro. O peso específico encontrado foi de 180 kg/m³.

Devida à pequena quantidade de resíduos gerados em todo o quadro urbano e das comunidades de Porto Santana e Vila Rural, considerando as características dos moradores de cada localidade e, considerando ainda que somente foi realizado coleta domiciliar, apresentando a mesma característica em cada amostra, optou-se por generalizar os dados.

Figura 04: Separação dos Resíduos para o Estudo Gravimétrico

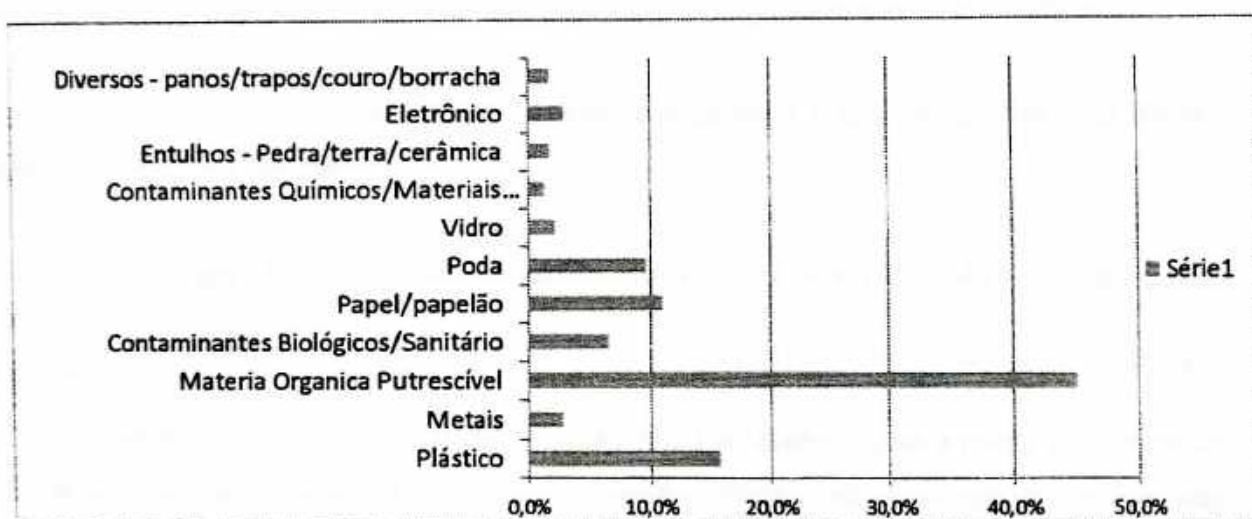


Prefeitura Municipal de Porto Barreiro



Fonte: prefeitura municipal/CertaSoluções

Figura 05: Composição Gravimétrica dos RSU



Fonte: Pesquisa direta 2014

Na figura acima Porto Barreiro destaca-se com elevada geração de matéria orgânica putrescível (45%). O segundo resíduo mais gerado é o plástico, com 15,8%. A geração de resíduos potencialmente recicláveis foi de 34,8% do total dos resíduos.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

7.4 A Coleta Domiciliar e Comercial

Os resíduos domiciliares coletados pela prefeitura são destinados ao aterro controlado localizado na estrada rural, que liga o centro urbano à comunidade do interior, a cerca de 2,5km do centro da cidade.

Segundo dados armazenados na Prefeitura, a coleta domiciliar de resíduos é realizada porta a porta em 100% dos domicílios urbanos. A taxa de cobrança deste serviço é realizada junto com o IPTU, apresentando, assim, cotas determinadas pela medida da testeira do imóvel. A coleta é realizada no período diurno das 7:30h às 11:00h, sendo que nos dias de “maior quantidade” a coleta se estende até o horário necessário para sua conclusão.

As informações abaixo foram repassadas pelos responsáveis, da Secretaria de Obras responsável, pelo serviço de limpeza urbana em Porto Barreiro.

É utilizado na coleta domiciliar/comercial apenas um caminhão caçamba, bem como nas coletas de resíduos de poda e limpeza das vias públicas.

7.4.1 Roteiros e frequência e o dia da coleta de resíduos domiciliares

Quadro 09: Roteiros e frequência e o dia da coleta de resíduos domiciliares

Cronograma de coleta					
	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex
Sede	X		X		X
Porto Santana				X	Cada 15 dias
Simione				X	Cada 15 dias
Vila Rural	X				X
Coasul			X		

Fonte: Secretaria de Obras.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Nas propriedades rurais, os resíduos são aterrados na propriedade, ou são eliminados por processo de queima.

Além da coleta domiciliar, o município conta também com o recolhimento de animais mortos e material volumoso inservível, como móveis, lançados em vias públicas.

O caminhão tem sua quilometragem registrada em fichas de controle, e posteriormente é realizado o lançamento no sistema de registro e controladoria.

7.5 Serviços de Varrição

Os serviços de varrição são executados por funcionários da Prefeitura Municipal. Existe uma equipe de aproximadamente 3 homens, a varrição é feita em passeios e vias públicas.

A cidade conta com lixeiras separadas por cores distintas e vêm escritos lixo Seco, Papel, Plástico, Orgânicos e Metais.

Nos serviços de varrição os colaboradores utilizam luvas e uniformes com faixas reflexivas.

A prefeitura na coleta domiciliar usa caminhão basculante, e para a coleta do serviço de varrição e os resíduos oriundos desta varrição é usado o mesmo veículo, na qual os resíduos são levados para o Aterro Controlado do Município.

Serviços Complementares

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

São considerados ainda como serviços complementares aqueles realizados quando das comemorações públicas, festas e solenidades cívicas, passeatas, desfiles, procissões religiosas e outros. Estes eventos resultam no incremento do volume de resíduos sólidos gerados, exigindo uma intervenção pontual por parte do sistema municipal de limpeza urbana, de modo a restaurar a limpeza dos locais ou trechos da cidade afetados pelos eventos.

7.6 Serviços de Capina

O Serviço de capina é realizado em passeios e sarjetas o procedimento é de capina/roçada. Na capina manual o volume coletado é de aproximadamente 0,1 m³/dia ou 2 m³/mês.

No município, atualmente, não é utilizada a capina química, anteriormente, quando não havia regulamentação pela ANVISA, utilizava-se o produto Round-up.

As turmas de capina são formadas por equipes de 02 homens (dependendo da época do ano) e 01 encarregado.

A coleta e o transporte dos serviços de capina são realizados por veículos da PM. Os resíduos oriundos desta varrição são levados para o Aterro Controlado do Município.

7.7 Serviços de Poda

Quem executa o serviço de poda são equipes da própria Prefeitura, através da secretaria de obras, somente nas vias públicas, entretanto a coleta do material resultante da poda nas residências é efetuado pela PM.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Os resíduos de poda de árvore estimado em média 0,05 m³/dia de massa foliar e 0,1 m³/dia de material lenhoso.

7.7.1 Serviços de Jardinagem

São coletados em média 0,2 m³/mês de aparas de grama/arbustos provenientes de roçada de praças e dos colégios. Os serviços são realizados em horário comercial, durante a jornada normal de trabalho.

7.8 Limpeza dos lotes vagos e margens de Cursos D'água

A limpeza de lotes vagos é feita pelos próprios proprietários. É de responsabilidade da Prefeitura a limpeza de margens de rios e córregos que é feita através de roçada, a equipe é formada por colaboradores alocados da secretaria municipal de obras que utilizam de máquinas, ferramentas, equipamentos e veículos, a periodicidade é anual. Na limpeza de córregos e margens de rios os funcionários, além do uniforme completo eles utilizam a bota de borracha cano longo. Este serviço é realizado dentro da necessidade do município.

7.9 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) oriundo dos postos de atendimento do SUS são coletados por empresa privada, devidamente autorizada pelo IAP, contratada pela PM; os resíduos

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

dos estabelecimentos particulares são de responsabilidade dos geradores, sendo executada sua coleta por empresa especializada e devidamente autorizada pelo Instituto Ambiental do Paraná.

Os resíduos de saúde são os referentes àqueles produzidos pelos estabelecimentos inspecionados pela Vigilância Sanitária, que compreendem serviços de saúde e de interesse da saúde. De acordo com a Resolução RDC nº 306/04 da ANVISA e a Resolução RDC nº 358/05 do CONAMA, os resíduos de serviços de “saúde são todos aqueles provenientes de atividades relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios; funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimento de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares”.

Os resíduos de serviços de saúde e de interesse da saúde são classificados de acordo com o anexo 04, encontrados em estabelecimentos de Atenção à Saúde (hospitais, unidades de saúde, clínicas, etc.), tanto públicos como privados, existentes no município. Os estabelecimentos particulares não estão sob a gestão do município e estes são responsáveis pelos resíduos que geram.

7.10 Resíduos Industriais

A Prefeitura Municipal a fim de diagnosticar a situação ambiental, no que se refere principalmente à gestão de resíduos das empresas instaladas no município e empresas que exerçam atividades afins, não possui registros quanto ao licenciamento adotado, o qual poderia indicar os resíduos sólidos, efluentes líquidos e atmosféricos, bem como o apontamento dos sistemas adotados para o controle da poluição dessas diversas empresas.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Pretende-se realizar o inventário dos resíduos industriais produzidos, bem como sua frequência e apontamentos no que correspondam aos riscos à saúde humana e ambiental de empreendimentos que exerçam atividades industriais, de serviços e comercial, que gerem resíduos de características industriais e/ou perigosos.

7.11 A Educação Ambiental

A Educação Ambiental deve buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, auxiliando o cidadão a analisar criticamente o princípio antropocêntrico, o homem não é o centro ao redor do qual gira todo o restante do planeta, ele é parte de um todo. Esta visão deturpada tem levado à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies.

É preciso considerar que a natureza não é fonte inesgotável de recursos, considerando a reciclagem como processo vital. As demais espécies que existem no planeta merecem nosso respeito. Além disso, a manutenção da biodiversidade é fundamental para a nossa sobrevivência;

É necessário planejar o uso e ocupação do solo nas áreas urbanas e rurais, considerando que é necessário ter condições dignas de moradia, trabalho, transporte e lazer, áreas destinadas à produção de alimentos e proteção dos recursos naturais.

É muito significativo dentro do PMGIRS o papel ressonante que a Educação Ambiental assume, pois como ponto de destaque é princípio fundamental no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Não-Geração de resíduos. São fundamentais ainda, projetos, programas ou ações de educação ambiental que prezem a prevenção da geração; a redução da geração; a reutilização e o reaproveitamento e a reciclagem. Cabe aos gestores públicos a estimulação e o apoio a todas as iniciativas neste sentido principalmente num município como Porto Barreiro, com núcleos educacionais concentrados no perímetro urbano e que atende a 100% da população em idade escolar.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Neste contexto, a Secretaria Municipal de Educação, realiza periodicamente, ciclos de atividades dentro do Programa Mais Educação, voltados à conscientização e instrução sobre os procedimentos de separação e acondicionamento de resíduos para as residências, e a extensão da coleta seletiva.

São contempladas ações conjuntas das Secretarias de Saúde e Vigilância Sanitária e Secretaria Municipal de Desenvolvimento do Campo e Meio Ambiente, com apoio pedagógico da Secretaria de Educação, para ações quanto a disposições irregulares de resíduos, manejo de embalagens contaminadas pelos agricultores.

7.11.1 Educação ambiental formal

No levantamento dos projetos, programas e ações de Educação Ambiental nas Unidades Educacionais Municipais, Estaduais e das Federais com atuação Municipal. As ações são isoladas, quando existem, e são projetos que tratam de distintos temas. Destacam-se a preocupação com os recursos hídricos e com a destinação correta dos resíduos sólidos. Este modelo de Educação Ambiental formal constantemente é motivo de questionamento, portanto, cabe ao município a criação de mecanismos, ou seja, uma forma de tornar efetiva a educação ambiental nas instituições de ensino. Isto segundo as novas diretrizes para Educação Ambiental do Conselho Nacional de Educação.

O Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos incluindo os direitos ambientais no conjunto dos internacionalmente reconhecidos, e define que a educação para a cidadania compreende a dimensão política do cuidado com o meio ambiente local, regional e global. O Parecer em seu Título IV diz que “os Conselhos de Educação dos Estados, do Distrito Federal e

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

dos Municípios devem estabelecer as normas complementares que tornem efetiva a Educação Ambiental em todas as fases, etapas, modalidades e níveis de ensino sob sua jurisdição”.

7.12 Aterro Controlado

O destino final dos resíduos sólidos de Porto Barreiro é um aterro com existência de aproximadamente 15 anos.

Neste processo de destinação final, operam 2 colaboradores, voluntários no que se pode chamar de procedimento de triagem, realizado no momento da descarga do caminhão. O aterramento, compactação e cobertura é realizado por equipamentos da Secretaria Municipal de Obras, disponibilizados conforme demanda.

Não existe sistema de tratamento de chorume, o sistema de valas não possui impermeabilização, portanto todo o líquido resultante infiltra diretamente no solo, a área onde atualmente são dispostos os resíduos sólidos gerados no município está localizada distante de fontes hídricas.

O depósito de lixo de Porto Barreiro (hoje Aterro Controlado) foi idealizado conforme critérios ambientais e técnicas de engenharia atualizadas à época e, porém não realizado procedimentos de controle ambiental.

Em 2013 o município foi convidado pela SEMA para participar de encontros cujo tema era o consorciamento de municípios para resolver a questão dos resíduos sólidos. O município se empenhou aceitando a proposta que foi feita, procurou trabalhar com os municípios do entorno para estruturar um consórcio regional.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente foi a responsável pela orientação e tentativa de estruturação da proposta do Consórcio Regional. Porto Barreiro assinou o protocolo de intenções entre os municípios interessados, mas, apesar de todos os esforços do município o consórcio não avançou, pois ao mesmo tempo em que o município procurava trabalhar o consórcio, os municípios perdiam o interesse ao passo que resolviam seus problemas locais, por meio de aterros particulares. Este fato teve como consequência que o município passou a procurar resolver o problema isoladamente (num primeiro momento), analisando as alternativas para a destinação de resíduos existentes. O processo de constituição do consórcio ficou paralisado.

A posição do Ministério Público e do órgão ambiental estadual sinalizando providências para minimizar os impactos dos lixões dos municípios que devido a disposição de resíduos sólidos, irregularmente, nas áreas e as características físicas dos locais apresentavam-se urgentes. Serão tomadas as seguintes providências para atender a necessidades do município de Porto Barreiro:

- a) Elaboração de um Manual de Operação do Depósito de Lixo que contemple:
 - Plano de Encerramento das atividades de Aterro;
 - O recobrimento dos resíduos sólidos no maciço;
 - Desenvolvimento de Plano de Recuperação da Área Degradada do Aterro;
 - Desenvolvimento de plano de reconstituição vegetal das áreas finalizadas;
- b) Sistema eficiente de monitoramento dos líquidos percolados, resultantes dos maciços aterrados, especificando o período de manutenção;

Foi decidido também que o município destine seus resíduos para locais que tivessem um Aterro Sanitário devidamente licenciado, como isto era muito difícil de concretizar (não são muitos os municípios próximos e com aterro sanitário). Foi decidido que Porto Barreiro contrate aterro particular como paliativo até a construção do Aterro Sanitário, por meio de consórcio, podendo ser no próprio município ou em município próximo.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Adequando as exigências do órgão ambiental estadual a Prefeitura Municipal investirá na requalificação do Aterro:

- Instalação de espaço adequado para triagem de resíduos;
- Contratação de funcionários;
- Aquisição e aluguel de equipamento;
- Cercamento do aterro;
- Adequação para unidade de transbordo.

Outras ações:

- Serão registrados todos os catadores que atuem dentro do município e oferecidos a estes, alternativas de trabalho.
- Será adequado o programa de coleta seletiva com propostas de registrar 100% da área urbana do município, e contemplando 90% de eficiência em separação.
- O município lançará em breve um edital que contemple possíveis parcerias público-privadas para a construção do Centro de Tratamento de Resíduos.

7.13 Resíduos da Construção Civil

Se há um traço comum entre muitos municípios brasileiros este é o da existência de “depósitos clandestinos” de resíduos da construção. A impossibilidade financeira e mesmo técnica de atendimento a legislação, deixam a vista, como feridas do desenvolvimento insustentável os depósitos de entulhos, comumente denominados de “bota foras”.

Diversas são as origens, podem ser as construções novas, demolições ou mesmo as pequenas reformas, independentemente do tamanho, encontram-se espalhados por diversos pontos

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

das cidades. Além da composição semelhante, oriunda de processos construtivos assemelhados, temos a profunda indisciplina existente quanto à destinação correta destes resíduos.

Todos os resíduos de construção (entulhos) que não apresentarem riscos à saúde humana e ao meio ambiente, serão, após processo de trituração, utilizados para recapeamento de estradas rurais, os demais seguirão as orientações apresentadas à seguir.

7.13.1 Os “bota-foras”.

Bota-fora é o termo usado para designar o local onde, genericamente, são depositados os produtos, não servíveis que necessitam ser colocados de lado, provisória ou definitivamente. Os bota-foras são constituídos por material inconsolidado retirado de diversos locais. Como exemplo, podemos citar solo, areia, brita, tijolos, cimentos, argila ou material rochoso proveniente de escavações, cortes e túncis.

São muitos os resíduos poluidores dentre os diversos minerais que podem causar problemas ao meio ambiente, especial atenção deve ser dada aos sulfetos, que ao se oxidarem em contato com águas pluviais ricas em O_2 , podem liberar compostos de enxofre e metais pesados, como, chumbo, ferro, zinco, mercúrio, elementos radioativos, dentre outros.

Existem alguns princípios que devem ser obedecidos quanto à disposição de resíduo da construção civil:

- priorizar a não-geração de resíduos;
- uma vez gerado a ordem a seguir é a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final correta;
- proibição da disposição final em locais inadequados, como:
 - aterros sanitários;

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

- bota-fora;
- lotes vagos;
- corpos d'água;
- encostas e áreas protegidas por lei.

7.13.2 O embasamento legal

- Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Resolução CONAMA nº 307 que trata da Gestão dos Resíduos da Construção Civil, de 5 de julho de 2002.
- A legislação Estadual.
- NBR (Normas Brasileiras Regulamentadoras).

7.13.3 As responsabilidades dos municípios

Cabe aos municípios elaborar um Plano Integrado de Gerenciamento, que incorpore:

- a) Programa Municipal de Gerenciamento (para geradores de pequenos volumes);
- b) Projetos de Gerenciamento em obra (para aprovação dos empreendimentos dos geradores de grandes volumes).

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

7.13.4 Responsabilidade dos geradores

Cabe aos geradores, elaborar Projetos de Gerenciamento em obra caracterizando os resíduos e indicando procedimentos para triagem, acondicionamento, transporte e destinação final correta.

- Dos grandes geradores

Deverão elaborar e implementar projetos de gerenciamento com procedimentos para manejo e destinação final adequada dos resíduos. Deverá ser vinculado à concessão do alvará de funcionamento, a Autorização Ambiental Municipal, sendo obrigatório a apresentação do PGIRS ou declaração de não gerador.

Este item merece destaque por se tratar, de um dos graves problemas para a definição apropriada do sistema de coleta de resíduos sólidos regular, sua roteirização e manutenção da frequência.

Deverá ser previsto o cadastramento de grandes geradores e estabelecimentos, estes poderão integrar o futuro serviço diferenciado de coleta.

- Dos pequenos geradores

Quando se referirem aos resíduos da construção civil deverão se orientar por diretrizes técnicas e procedimentos implementados pelo município.

Os empreendedores cujas atividades não se enquadrem na legislação como sujeitas a licenciamento ambiental deverão apresentar a solicitação aos órgãos do município. Acompanhada do projeto do empreendimento para sua análise quanto à adequação ao Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Uma resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente, de julho de 2002, proíbe o botafora, assim como o depósito de entulho em aterros de residuo domiciliar, encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por lei. Mas, na prática o que acontece é justamente o que não pode, por não ter uma usina, os resíduos são jogados em áreas ilegais para descartes. A Lei de Crimes Ambientais, de fevereiro de 1998, prevê penalidades para a disposição final de resíduos em desacordo com a legislação.

Apresentamos conforme quadro 5 informações sobre a classificação dos resíduos e o destino correto.

Quadro 5: Das Classes de Resíduos da Construção Civil e Demolição

Classe	Integrante	Destinação
A	Componentes cerâmicos, argamassa, concreto e outros inclusive solo.	Reutilizar ou reciclar na forma de agregados, ou encaminhar a aterro de resíduos da construção civil, dispondo de modo a permitir sua utilização ou reciclagem futura.
B	Plásticos, papel e papelão, metais, vidros, madeiras e outros.	Reutilizar, reciclar ou encaminhar a áreas de armazenamento temporário, permitindo sua utilização ou reciclagem futura.
C	Gesso e outros	Armazenar, transportar e destinar em conformidade com normas técnicas específicas.
D	Tintas, solventes, óleos e outros resíduos contaminados.	Armazenar, transportar reutilizar e destinar em conformidade com normas técnicas específicas.

Fonte: Resolução CONAMA 307/2002

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

7.13.5 Unidade de recebimento municipal (URM)

Pretende-se a disponibilização de área de recebimento de resíduos, e posterior encaminhamento para local adequado, o que apresente o menor risco ambiental envolvido.

a. Descrição: é uma área pública, ou viabilizada pela administração pública, apta para o recebimento de pequenos volumes de resíduos da construção civil, poderá estar próxima a um bota-fora.

b. Condições para utilização: cabe a administração pública municipal a sua disponibilização como parte do programa municipal de gerenciamento de resíduos da construção civil. Poderá ainda efetuar a cobrança de valores dos geradores, destinada ao custeio do processo de reinserção dos materiais.

c. Observações: restrição ao recebimento de cargas de resíduos de construção civil - perigosos e não-inertes (tintas, solventes, óleos, resíduos provenientes de instalações industriais e outros), enquadrados como Classe I da NBR 10004:2004.

7.13.6 Área de transbordo e triagem (ATT)

a. Descrição: estabelecimento privado ou público destinado ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos gerados e coletados por agentes privados. O local deverá ser usado para a triagem dos resíduos recebidos.

b. Condições para utilização: licenciada pela administração pública municipal.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

7.13.7 Área de reciclagem (AR)

- a. Descrição: estabelecimento privado ou público, destinado à transformação dos resíduos classe A em agregados.
- b. Condições de Utilização: licenciada pela administração pública municipal. No âmbito estadual, licenciamento pelo órgão de controle ambiental, expresso nas licenças de Instalação e Operação.

7.13.8 Aterro de resíduo da construção civil (ARCC)

- a. Descrição: estabelecimento privado ou público onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos classe A da construção civil, visando à preservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro ou a reutilização da área, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.
- b. Condições de Utilização: licenciamento municipal de acordo com legislação específica e Licenciamento estadual.
- c. Observação: os resíduos das classes B, C e D poderão apenas transitar por esta área, em seguida, transferidos para destinação adequada.

7.14 Resíduos Especiais

7.14.1 Reciclagem de óleo

Para Porto Barreiro a reciclagem de óleo tem sido tratada de forma a criar um sistema eficiente de coleta, a empresa GTR- Coleta e Reciclagem de óleo Vegetal, apresentou proposta de

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

uma parceria, que viabiliza as ações necessárias. O “projeto Recícloleo” que busca divulgar, conscientizar e implantar um sistema eficiente de coleta de óleo vegetal usado em bares, restaurantes, padarias, hotel e residências de Porto Barreiro, já é executado em municípios da região.

O procedimento consiste em deixar um vasilhame de 20, 50 ou 200 litros nas empresas parceiras e, periodicamente, fazer o recolhimento do óleo descartado. O material é tratado e transformado em produtos de limpeza, outra parte destina-se a insumos para ração animal, podendo, em um segundo momento, ser utilizado também para produção de biodiesel.

A Prefeitura fará a divulgação e irá trabalhar com a educação ambiental nas escolas mostrando a necessidade da correta destinação dos resíduos de óleo. Futuramente, após estudos técnicos e legais, pretende-se criar um decreto que regulamente o assunto.

Os óleos são poluentes devido aos seus aditivos incorporados. Os piores impactos ambientais causados por esse resíduo são os acidentes envolvendo derramamento de petróleo e seus derivados nos recursos hídricos. O óleo pode causar intoxicação principalmente pela presença de compostos como o tolueno, o benzeno e o xileno, que são absorvidos pelos organismos provocando câncer e mutações, dentre outros distúrbios.

7.14.2 Reciclagem de pneus

Para o recolhimento dos pneus será criado um ECO PONTO que faz parte do Programa Nacional de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis. Este ponto recebe e estoca os pneus que posteriormente são recolhidos pela empresa Reciclanip, entidade criada pela Associação Nacional das Indústrias de Pneumáticos (ANIP). Em Porto Barreiro o ECOPONTO funcionará num espaço cedido pela Prefeitura Municipal para onde serão levados todos os pneus descartados na cidade.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Poderá haver a ação de empresas de reciclagem e recuperação de pneumáticos, desde que sejam ações ecológicas, não haverá restrição por parte da municipalidade.

Os pneus recolhidos, em Porto Barreiro, juntamente com os dos demais pontos de recolhimento são usados para fabricação de concreto, pisos, tapetes para carros e mantas para quadras esportivas. Segundo a ANIP, foram produzidos 57,3 milhões de pneus no país em 2007. Das cerca de 330 mil toneladas descartadas por ano, perto de 73% são reciclados.

No Brasil, aproximadamente 100 milhões de pneus usados estão espalhados em aterros sanitários, terrenos baldios, rios e lagos, segundo estimativa da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos – ANIP (2006). Sua principal matéria-prima é a borracha vulcanizada, mais resistente que a borracha natural, não se degrada facilmente e, quando queimada a céu aberto, gera enormes quantidades de material particulado e gases tóxicos, contaminando o meio ambiente com carbono, enxofre e outros poluentes. Esses pneus abandonados representam um problema ambiental e também de saúde pública, se deixados em ambiente aberto, sujeito a chuvas, os pneus acumulam água, formando ambientes propícios para a disseminação de doenças como a dengue e a febre amarela. Devido a esses fatos, o descarte de pneus é hoje um problema ambiental grave ainda sem uma destinação realmente eficaz.

Após a construção do Centro Municipal de Recolhimento e Tratamento de Resíduos, em local a ser identificado, o ECOPONTO será transferido para este local.

7.14.3 Reciclagem de lâmpadas, pilhas e eletrônicos

As pilhas e baterias contêm metais pesados, possuindo características de corrosividade, reatividade e toxicidade, sendo classificadas como Resíduo Perigoso de Classe I. Os principais metais contidos em pilhas e baterias são: chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), níquel (Ni), prata (Ag), lítio (Li), zinco (Zn), manganês (Mn) entre outros compostos. Esses metais causam

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

impactos negativos sobre o meio ambiente, principalmente ao homem se expostos de forma incorreta. Portanto existe a necessidade de um gerenciamento ambiental adequado (coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final correta), uma vez que descartadas em locais inadequados, liberam componentes tóxicos, assim contaminando o meio ambiente.

A lâmpada fluorescente é composta por um metal pesado altamente tóxico o “Mercúrio”. Quando intacta, ela ainda não oferece perigo, sua contaminação se dá quando ela é quebrada, queimada ou descartada em aterros sanitários, assim, liberando vapor de mercúrio, causando grandes prejuízos ambientais, como a poluição do solo, dos recursos hídricos e da atmosfera.

Não existe nenhum programa de coleta destes resíduos, o que existe são projetos ambientais de empresas visando marketing socioambiental. O município, como os demais municípios brasileiros coloca suas esperanças na regulamentação da logística reversa, enquanto isto, será realizada campanha de coleta destes materiais, muito embora os munícipes devam armazená-los para apresentação durante a campanha, a ser realizada periodicamente e destinados às empresas recicladoras.

Serão propostas ações, por meio da Associação da Cantuquiriguaçu, consorciadas entre os municípios para coleta e destinação, o que possibilita redução significativa de custos envolvidos.

Caso seja constatada a impossibilidade de armazenamento de resíduos de eletrônicos, pilhas e lâmpadas, nas residências até que ocorra a campanha de coleta, estes materiais deverão serem entregues nas empresas que os revendam, respeitando assim o princípio da logística reversa.

7.14.4 Reciclagem de embalagens de agrotóxicos

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Os agrotóxicos são insumos agrícolas, produtos químicos usados na lavoura, na pecuária e até mesmo no ambiente doméstico como: inseticidas, fungicidas, acaricidas, nematicidas, herbicidas, bactericidas, vermífugos. As embalagens de agrotóxicos são resíduos oriundos dessas atividades e possuem tóxicos que representam grandes riscos para a saúde humana e de contaminação do meio ambiente. Grande parte das embalagens possui destino final inadequado sendo descartadas em rios, queimadas a céu aberto, abandonadas nas lavouras, enterradas sem critério algum, inutilizando dessa forma áreas agricultáveis e contaminando lençóis freáticos, solo e ar. Além disso, a reciclagem sem controle ou reutilização para o acondicionamento de água e alimentos também são considerados manuseios inadequados. A logística reversa de embalagens de agrotóxicos ocorre adequadamente por força de legislação específica.

7.14.5 Logística reversa

A logística reversa é um instrumento do setor econômico que se caracteriza por ações que procuram gerenciar e operacionalizar o retorno e destinação final correta de bens e materiais após sua venda e consumo.

Para a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei n.º 12.305 de 02/08/2012 a responsabilidade pela estruturação e implementação dos sistemas de logística reversa é compartilhada entre os produtores comerciantes e consumidores, independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

Cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos a destinação final correta de seus resíduos (pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes). Para a disposição final correta deverão ser observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente), do

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

SNVS (Sistema Nacional de Vigilância Sanitária) e do SUASA (Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária), ou em normas técnicas.

7.15 Coleta Seletiva

Será lançada oficialmente a coleta seletiva em Porto Barreiro, num primeiro momento com ações focadas em promover a conscientização da população sobre o assunto, objetivando a mudança de hábitos em prol da qualidade de vida das pessoas. Considerando que os meios de comunicação já vêm por tempos instruindo a população quanto à forma de separação.

A coleta seletiva será realizada em continuidade à forma atual, será realizada com uso de 1 caminhão da prefeitura responsável pela coleta de orgânico, rejeitos e recicláveis, sendo alterado o roteiro de coleta e em dias alternados.

A coleta seletiva vem se juntar a outros programas e instrumentos da gestão de resíduos sólidos a serem implantados no município, somando-se ao Centro Municipal de Recebimento e Triagem e a requalificação do antigo Aterro Controlado.

A Coleta tem início às 7:30h da manhã indo aproximadamente até as 11h.

7.15.1 Centro Municipal de Recebimento e Triagem

O Centro Municipal de Recebimento e Triagem deverá possuir uma entrada para recebimento do lixo trazido por veículos, gaiolas de estocagem inicial, mesas de triagem,

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

tambores de separação, e ainda as baias que recebem o material prensado até atingir o volume para venda. O local possuirá espaço para alimentação e banheiros.

Na implantação e estruturação do novo espaço, serão investidos recursos que serão capitados de entidades públicas à fundo-perdido, emendas parlamentares, bem como parcerias com instituições ou empresas que queiram apoiar os agentes ambientais e sua profissionalização.

O Centro de Triagem irá representar uma importante etapa na gestão dos resíduos do município.

Aliada a esta ação temos à implementação da coleta seletiva que se soma a construção do Centro Municipal de Recebimento e Tratamento de Resíduos, como instrumentos necessários para uma gestão séria dos resíduos sólidos no município.

7.15.2 Os Catadores

Para os catadores, atuantes no município, o Centro de Triagem representará uma nova realidade na gestão do resíduo. Estes cidadãos, embora poucos, cumprem um papel fundamental para a área ambiental e sustentável da Cidade. Com a construção do espaço eles passarão a ter a possibilidade de exercerem suas atividades de forma organizada e digna. Todo resíduo coletado poderá ser separado e comercializado em um local apropriado.

8 CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

O Conselho Municipal de Meio Ambiente, será criado, e deve ser estruturado estando apto a reger sobre as questões ambientais e políticas voltadas às áreas específicas do meio ambiente e para as quais o conselho se destina.

O Município de Porto Barreiro apresenta uma expansão urbana e êxodo rural, em decorrência de investidas em tecnologias no campo, e a juventude com acesso à educação de nível superior, considerando questões econômicas vem ocasionado um crescimento urbano, e na geração de resíduos consequentemente, aumento de RSU.

A partir deste levantamento pode-se ver que na realidade poucos empreendimentos estão preparados para atender as demandas da legislação.

Surge como proposta, a atualização da legislação municipal que regulamente todo processo de gestão de resíduos em consonância com a legislação Federal. Sendo condição primordial para que este município possa avançar no sentido da sustentabilidade ambiental.

9 ESTUDOS LOCACIONAIS PARA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS

Muito embora as técnicas básicas utilizadas para a disposição final de resíduos sólidos domiciliares no solo, em aterros sanitários, são conhecidas e aplicadas desde meados do século 20 e se encontram em constante evolução tanto no âmbito tecnológico com no âmbito de segurança ambiental.

Em Porto Barreiro, têm sido desenvolvidas atividades relativas a procedimentos de aterramento de rejeitos e orgânicos em valas de aterro controlado, considerando as técnicas convencionais, tendo como pressupostos básicos a minimização da quantidade dos rejeitos e que os mesmos não devam ser dispostos no referido aterro, bem como o incremento da reintegração ambiental dos resíduos gerados pelas comunidades urbanas.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Os aterros sanitários continuam sendo mundialmente reconhecidos como a alternativa mais difundida e de menor custo operacional para a destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

Tendo em vista esse fato, a Prefeitura tem concentrado seus esforços, ao longo do último ano, na busca das alternativas para a instalação de novas áreas desse gênero no município, bem como na identificação de áreas em municípios próximos para, talvez, consorciar os investimentos.

10 INDICADORES DE DESEMPENHO

Como subsídio a revisão deste documento, elencamos indicadores para monitoramento de processos, ações e metas do Plano:

- a. Percentagem de pessoas atendidas pela coleta seletiva;
- b. Percentagem de pessoas atuando na reciclagem;
- c. Percentagem da população atendida pela coleta domiciliar;
- d. Percentual de custo da coleta, tratamento e disposição final de responsabilidade do município;
- e. Número de reclamações/atendimentos feitos no sistema de atendimento a população;
- f. Valor do Kg de resíduos tratados pelo município;
- g. Número de depósitos irregulares de resíduos da construção civil;
- h. Percentagem da geração per capita de RSU(Resíduo Sólido Urbano);
- i. Percentual de reciclagem.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

10.1 A revisão do plano

Em consonância com a política federal de saneamento Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007/§2º do artigo 52, este plano deve ser avaliado anualmente, e sua revisão deve ser feita a cada quatro anos de forma a coincidir com a vigência dos planos plurianuais.

10.2 Incentivos a implementação

Em observância às disposições constitucionais, o poder público municipal poderá propor alternativas de fomentos e incentivos creditícios ou financeiros para indústrias e instituições que se dispuserem a colocar em prática as propostas elencadas neste plano.

11 ESTRUTURA FINANCEIRA

Para suportar o custo anual dos serviços de limpeza pública o orçamento do município tem duas fontes de receitas: uma é a taxa cobrada para esta finalidade e que está discriminada na guia do IPTU; a outra é um valor retirado das receitas correntes do município, poderá ocorrer captação de recursos da iniciativa privada para serem investidos em melhorias.

Esses dois primeiros valores compõem a dotação orçamentária da Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente em conjunto com a Secretaria Municipal de Obras, para cobrir as despesas de custeio do serviço.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Deverá ser proposto alteração, por meio de lei, do sistema de arrecadação da taxa de coleta de lixo, a qual deverá ser desvinculada da guia do IPTU e deverá ser revisto os coeficientes de cálculos.

12 PROPOSTAS

Para que o município possa atender as recomendações previstas na nova legislação federal, Lei Nacional de Saneamento Básico nº 11.445, da Política Nacional de Resíduos Sólidos nº 12.305, uma das diretrizes dos Planos Municipais que referenciam o saneamento e proteção ao meio ambiente, é principalmente modernizar a gestão municipal no Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos e demais serviços que compõem as atividades da Limpeza Pública Urbana, com eficiência, eficácia e modicidade dos custos a proposta apresentada é:

***“TRANSFORMAR O MUNICÍPIO DE PROVEDOR DE
SERVIÇOS PARA REGULADOR DO GERENCIAMENTO
INTEGRADO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PUBLICA URBANA”.***

12.1 Metas

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

- Seleção e aquisição de área, ambientalmente adequada, para instalação de unidade de triagem e compostagem;
- Dotar o Município de Porto Barreiro de um sistema adequado de disposição final dos resíduos sólidos urbanos.
- Adotar sistemas de tratamento de resíduos dos serviços de saúde e disposição final que utilizem técnicas de engenharia sanitária e ambiental, de forma a possibilitar o cumprimento integral da legislação ambiental e sanitária, eliminando assim, qualquer possibilidade de prejuízo à saúde da população e de contaminação do solo, dos recursos hídricos e da atmosfera.
- Fazer com que a quaisquer terceirizações, contratem pelo menos 90% (noventa por cento) do seu quadro funcional utilizando a mão de obra local.
- Universalizar o atendimento dos serviços de limpeza pública a todos os munícipes.
- Incentivar o reaproveitamento de resíduos, a sua valorização e a reintegração ambiental dos resíduos sólidos urbanos através de campanhas educacionais, minimizando a quantidade de resíduos a ser aterrada.
- Dotar o Município de um sistema de coleta seletiva que privilegie a doação dos produtos recicláveis e coletados àqueles de baixa renda que vivem da comercialização do produto (promoção da geração de emprego e renda).
- Preservar o meio ambiente através de projetos com características de elegibilidade quanto ao MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo) previsto no Protocolo de Kyoto, contribuindo para a redução de gases formadores do efeito estufa.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

- Após o 1º ano de operação a massa dos resíduos sólidos coletados deverá ter uma redução em volume de 50% e a partir do 2º ano em mais 25%.
- Atender até o 1º ano 100% da população urbana; atender até o 4º ano 30% das sedes das comunidades rurais, e até o 8º ano atender 100% das comunidades rurais.
- Regularizar 100% das atividades econômicas até o 2º ano, ao cumprimento da Política Municipal de Resíduos Sólidos.

12.2 Para fins do entendimento do presente plano definem-se como:

12.2.1 Gestão Integrada do Sistema de Limpeza Pública do Município de Porto Barreiro.

O conjunto de ações e serviços coordenados, contínuos, objetivando a universalização, agilidade, e qualidade da prestação dos serviços de limpeza pública, e mais enfaticamente, a otimização dos recursos e custos envolvidos na prestação dos serviços, a serem executados pela administração.

12.2.2 Sistema de limpeza pública do Município de Porto Barreiro.

O conjunto de todos os serviços pertinentes ao objeto citado, procedimentos operacionais/especificações de equipamentos/mão de obra e metodologia de execução.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

12.2.3 Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

Qualquer substância ou objeto, com consistência sólida ou semi-sólida, de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, abrangendo os grupos de resíduos domiciliares ou domésticos; dentre esses, bens inservíveis; resíduos de poda de manutenção de jardim, pomar ou horta; resíduo público de varrição; resíduo oriundo de feiras livres; resíduo oriundo de eventos realizados em áreas públicas; e resíduo que possa ser tipificado como domiciliar produzido em estabelecimentos comerciais, de serviços ou industriais, classificados segundo a ABNT como sendo Classe II-A.

12.2.4 Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS)

Todos aqueles resíduos gerados nos serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo, laboratórios analíticos de produtos para saúde, funerárias e serviços onde se realizem atividades correlatas; serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de acupuntura, serviços de tatuagem entre outros similares, desde que possuam características de resíduos Classe II-A, segundo a ABNT.

12.2.5 Resíduos inertes

São aqueles resultantes das atividades da construção civil caracterizados como entulhos e restos de obras em geral, em quantidades compatíveis para serem transportados por carroças a tração animal, veículos utilitários, caçambas metálicas, caminhões basculantes ou carretas, classificados segundo a ABNT como sendo Classe II-B.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

12.3 Reorganização da Estrutura de Gestão do SLU

12.3.1 Alterações Estruturais Legais

Modificar a lei municipal que rege os princípios gerais da administração para permitir as alterações propostas nas atribuições das secretarias envolvidas neste processo e nos procedimentos operacionais e técnicos a serem adotados. A formatação legal deverá ser definida pela Procuradoria Jurídica do Município.

Instituir por meio de lei, em anexo, a Política Municipal de Resíduos Sólidos.

12.3.2 Alterações Estruturais Organizacionais

12.3.2.1 Secretaria Municipal de Desenvolvimento do Campo e Meio Ambiente

Deverá ser da Secretaria as atividades de regulação dos serviços de saneamento básico, a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios. Descrito no § 2º do art. 25 da Lei nº 11.445/2007:

Instituir um colegiado composto por todos os Secretários para funcionar como um órgão regulador com os poderes previstos na LNSB 11.445 e nas do Município e Estado pertinentes ao assunto. O colegiado deverá ter a participação da sociedade civil organizada através de representação dos conselhos comunitários legalmente instituídos inclusive os de classes.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

As normas de regulação dos serviços são editadas por legislação do titular e devem contemplar minimamente os seguintes aspectos:

- Direitos dos usuários, obrigações dos prestadores e penalidades aplicáveis;
- Procedimentos e critérios para atuação das entidades de regulação e de fiscalização;
- Mecanismos de controle social e as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência.

A entidade reguladora a ser criada, editará as chamadas normas administrativas e devem abranger minimamente os seguintes aspectos:

- Padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
- Prazo para atendimento às queixas ou de reclamações feitas pelos usuários; requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
- Medição, faturamento e cobrança de serviços;
- Monitoramento dos custos; avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
- Plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
- Padrões de atendimento ao público e mecanismos de acesso à informação;
- Medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento;
- O procedimento para a aplicação de penalidades pelo descumprimento de normas.

12.3.2.2 Departamento de Meio Ambiente

Deverá ser aparelhado, sendo responsável pelas atribuições acima descritas, e deverá atender as seguintes atividades:

- Divisão de Acompanhamento, fiscalização e Controle

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Atribuições:

Acompanhamento, monitoramento, controle e avaliação física e financeira dos serviços, da qualidade, atendimento as reclamações e solicitações dos munícipes, no sentido de garantir a utilização efetiva ou potencial dos serviços de limpeza pública urbana, bem como dos serviços relacionados aos resíduos sólidos, que devem seguir o que define o Plano e as normas estabelecidas na regulação.

Equipe de trabalho proposta:

01 Gerente Técnico – 3º grau completo;

01 Auxiliar Administrativo – ensino médio completo;

01 Auxiliar técnico – curso de nível técnico completo;

01 Fiscais - analista ambiental;

01 Estagiário - Engenharia Ambiental/Civil/Engenharia de Produção;

01 Estagiário - Administração/Economia/Geografia.

- Divisão de Gestão Participativa

Atribuições:

Desenvolver o Programa de Gestão Participativa da Associação dos Agentes Ambientais e Recicladores do município.

O Programa de Gestão Participativa é uma ferramenta que será disponibilizada para a orientação, capacitação, organização e autonomia dos futuros agentes Ambientais e Recicladores

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

residentes no município de Porto Barreiro, ou que venham a residir. Terá prioridade de inserção neste programa o grupo de pessoas que exercem atividades de "catadores".

Divisão de Controle da Limpeza Urbana

Além de acompanhamento da prestação dos serviços relacionados, deverá controlar e gerenciar a execução dos serviços de limpeza pública urbana que forem condicionados à modalidade de contratação e prestação dos serviços.

12.3.2.3 Serviços de Coleta e Disposição Final

Serão prestados por empresa privada, objeto de terceirização, a disposição final de resíduos sólidos, já a coleta de resíduos recicláveis e orgânicos nas áreas urbanas será prestada pela própria PM, bem como a triagem dos resíduos que será executada na unidade adaptada para a finalidade.

A Prefeitura Municipal deverá executar a coleta dos resíduos orgânicos e recicláveis em períodos alternados, utilizando veículo e mão de obra próprios.

Quando do desenvolvimento do projeto inicial de aterro sanitário em consorcio com outros municípios, à partir da Licença Ambiental de Operação do referido aterro, deverá o município fazer parte e encaminhar para esta estrutura, todo material inservível ao meio ambiente, sendo portanto, objeto de aterramento em área devidamente adequada e dotada de medidas de controle ambiental.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

12.3.3 Secretaria Municipal de Obras

Deverão ser da Secretaria as atividades ampliadas para a execução de serviços complementares de limpeza urbana e recolhimento de resíduos, atendimento às reclamações e solicitações dos munícipes, no sentido de garantir a utilização efetiva ou potencial dos serviços de limpeza pública, que devem seguir o que define o Plano e as normas estabelecidas na regulação, independente da responsabilidade na execução ocorrendo também na forma de contratação e prestação de serviços.

12.4 Estabelecimento de Metas

As metas são elementos fundamentais do planejamento e devem ter prazos definidos. Para o PGIRS (Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos) são propostas ações de curto, médio e longo prazo, estabelecidas alternativas de ações e realizadas as análises das possibilidades, através de critérios econômicos, sociais, ambientais e políticos gerenciais.

De acordo com a Lei Orgânica Municipal, o município manterá sistema de limpeza urbana, coleta, tratamento e destinação final do lixo. A coleta de lixo será seletiva e, para implantação deste processo, a população será esclarecida e estimulada pelo Poder Público.

Os princípios da gestão de resíduos sólidos devem ser criteriosamente seguidos para obtenção de resultados, são eles:

- A não-geração;
- A prevenção da geração;

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

- A redução da geração;
- A reutilização e o reaproveitamento;
- A reciclagem.

12.5 Conceito de LIXO ZERO

Implantar o conceito de LIXO ZERO onde os serviços mensais serão pagos durante um período de doze meses (um ano) sem variação de valor e de quantitativos, o balizamento do pagamento é através do cumprimento de metas e resultados previstos, ou seja, eficiência e eficácia dos serviços prestados, aliado ao controle social realizado pelas entidades organizadas da população e de classes. E terá como base o marco regulatório zero previsto neste documento e nos anexos do processo de contratação.

Atendimento prioritário e de caráter permanente nas regiões que apresentarem algum tipo de risco. Investimento permanente no programa de educação ambiental e sensibilização de jovens e estudantes.

13 ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA E TÉCNICA

Os estudos aqui apresentados estão alicerçados na planilha de atividades e quantidade dos serviços definidos como necessários para manter a área urbana do município em condições apta de limpeza de saneamento sanitário e ambiental dentro dos padrões de eficiência e eficácia definidos pela boa técnica e balizados nas legislações que orientam este assunto. A modalidade de contratação que apresenta as melhores condições econômicas, financeiras e de modicidade de valores para o município é a concessão integral dos serviços, ou seja, as atividades de Limpeza

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Pública Urbana e o Tratamento e Destinação Final dos RSU (Resíduos Sólidos Urbanos), RCC (Resíduos da Construção Civil), RSS (Resíduos Sólidos de Saúde), Triagem Seletiva, Serviços Correlatos a Limpeza Pública Urbana e Compostagem Orgânica, considerando as alternativas no momento da confecção deste. A modalidade de concessão dos serviços será a Parceria Pública Privada – PPP cuja formatação jurídica será de responsabilidade da Procuradoria Jurídica do Município e os elementos técnicos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Políticas Urbanas.

13.1 Modalidade de Licitação

É a transferência da prestação de um serviço público, mediante delegação contratual, feita pela administração a terceiro, que irá executá-lo, por prazo certo e por sua conta e risco, mediante remuneração justa cobrada dos usuários, e repassada ao prestador. Devendo esta cobrança ser realizada pelo município nas suas diferentes formas e o valor repassado ao contratado.

Para contratação de Empresa Prestadora dos Serviços, é necessário abrir um processo de licitação de acordo com o valor global. E deverá ser estabelecida de acordo com os seguintes critérios objetivos:

- Definição clara dos direitos e obrigações das partes e dos usuários;
- O poder municipal é o concedente e o regulador da política tarifária para cobrança pelos serviços;
- Investimentos e metas são exigidos pelo poder público;
- No eventual investimento, físicos, nas áreas públicas para melhorar o atendimento, os bens serão reversíveis conforme definido em edital;
- Prazo de exploração e critérios para extinção, de atividades afins;
- Critérios de equilíbrio econômico-financeiro dinâmico;

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

- Critérios de fiscalização;
- Riscos do contratuais;
- Investimento de longo prazo;
- Desoneração do poder público da prestação do serviço e dos investimentos;
- Normatização e fiscalização executada pelo poder público;
- Transparência e controle das atividades da executora através do poder público e usuários;
- “Transformar o município de provedor de serviços para regulador do gerenciamento integrado dos serviços de limpeza pública urbana”.

Desvantagens:

- Ainda é pouco adotada nos serviços de limpeza urbana;
- Faltam decisão e vontade política de adotá-la.

No aspecto legal a responsabilidade do município passa a ser limitada a correta aplicação dos recursos públicos, pois a empresa contratada passa a ser responsável integralmente (por sua conta e risco) pela execução de todos os serviços incluindo o passivo ambiental das áreas de destinação final, do aterro, que não será previsto como bem reversível ao final do contrato.

13.2 Projeções de geração de RSU

O quadro apresenta uma projeção da geração de RSU para o período de 30anos.

Quadro – Projeção de geração de RSU para o período de 30 anos.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

ANO	POPULAÇÃO URBANA	POPULAÇÃO RURAL	POPULAÇÃO TOTAL	QUANTIDADE DE RESÍDUOS PRODUZIDOS TOTAL (T/semana)	QUANTIDADE DE RESÍDUOS PRODUZIDOS TOTAL (T/m)	QUANTIDADE DE RESÍDUOS PRODUZIDOS TOTAL (T/a)	QUANTIDADE ACUMULADA (T/a)
2014	850	2696	3.546	3,700	14,800	177,600	177,600
2015	895	2631	3.526	3,896	15,584	187,002	364,602
2016	943	2567	3.510	4,105	16,419	197,032	561,634
2017	993	2505	3.498	4,322	17,290	207,479	769,112
2018	1045	2445	3.490	4,549	18,195	218,344	987,456
2019	1101	2386	3.487	4,793	19,170	230,044	1217,500
2020	1159	2329	3.488	5,045	20,180	242,163	1459,663
2021	1221	2273	3.494	5,315	21,260	255,117	1714,780
2022	1286	2218	3.504	5,598	22,392	268,698	1983,479
2023	1354	2164	3.518	5,894	23,576	282,906	2266,385
2024	1426	2112	3.538	6,207	24,829	297,950	2564,335
2025	1501	2061	3.562	6,534	26,135	313,621	2877,956
2026	1581	2012	3.593	6,882	27,528	330,336	3208,292
2027	1665	1963	3.628	7,248	28,991	347,887	3556,179
2028	1754	1916	3.670	7,635	30,540	366,483	3922,662
2029	1847	1870	3.717	8,040	32,160	385,914	4308,576
2030	1945	1825	3.770	8,466	33,866	406,391	4714,967
2031	2048	1781	3.829	8,915	35,659	427,912	5142,878
2032	2157	1738	3.895	9,389	37,557	450,686	5593,564
2033	2271	1696	3.967	9,886	39,542	474,505	6068,070
2034	2392	1655	4.047	10,412	41,649	499,787	6567,857
2035	2519	1615	4.134	10,965	43,860	526,323	7094,180
2036	2653	1576	4.229	11,548	46,193	554,321	7648,501
2037	2794	1538	4.332	12,162	48,648	583,782	8023,341
2038	2942	1501	4.443	12,806	51,225	614,705	8638,046
2039	3098	1465	4.563	13,485	53,942	647,300	9285,346
2040	3263	1430	4.693	14,204	56,815	681,775	9967,121
2041	3436	1395	4.831	14,957	59,827	717,922	10685,043
2042	3618	1362	4.980	15,749	62,996	755,949	11440,992
2043	3810	1329	5.139	16,585	66,339	796,066	12237,058
2044	4013	1297	5.310	17,468	69,873	838,481	13075,539

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

14 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS / ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTOS / MÃO DE OBRA E METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

14.1 Introdução

Os serviços que constituem o objeto deste PMGIRSU (Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos) deverão ser executados em estrita conformidade com as especificações e demais elementos técnicos constantes deste item, cujo objetivo é fornecer parâmetros e informações imprescindíveis para aferição de metas e controle social dos serviços. Para toda e qualquer ação, deverão ser observados as normas e procedimentos de segurança e controle ambiental, indispensáveis à correta execução da coleta, no município, bem como das ações complementares de recebimento, triagem e disposição final.

14.2 Descritivo

Coleta de RSU (resíduos sólidos urbanos) com o emprego de sistema de imagens de satélites permite a gestão dos trajetos.

Os resíduos sólidos urbanos descritos no presente plano, de acordo com a nomenclatura conceituada no PMGIRSU, são, resumidamente, aqueles gerados por domicílios, estabelecimentos comerciais, prestadores de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que por sua natureza e composição tem a mesma característica dos gerados nos domicílios.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Quaisquer empresas que desempenham atividades de coleta de RSS poderão exercê-la em estabelecimentos privados localizados no município de Porto Barreiro ou que exerçam atividades nos limites territoriais do município, assim entendidos podendo ser: clínicas de saúde particulares, consultórios médicos e odontológicos particulares, hospitais particulares, clínicas veterinárias e demais unidades particulares geradoras de RSS. Nesses casos, caberá a essas empresas identificar tais geradores e por sua conta e risco firmar contratos específicos, sendo que, do valor comprometido pelas empresas para tais serviços não as desoneram das taxas e valores devidamente executados pelo sistema municipal de gerenciamento de resíduos.

14.2.3 Fornecimento de equipe padrão (mão de obra, equipamentos e materiais) para execução dos serviços complementares de limpeza pública

Para fins do que estabelece este plano e seu objeto, definem-se como sendo serviços complementares o conjunto de atividades de limpeza e manutenção de vias e logradouros públicos que tem por finalidade complementar as atividades de coleta de RSU e RSS e a varrição manual e mecânica. Tais atividades também objetivam atender à manutenção da limpeza e ao embelezamento e estética de áreas públicas, bem como à segurança e à saúde públicas.

Tais serviços são rotineiros e imprescindíveis para o atendimento do sistema de limpeza pública de qualquer município, e por tal razão torna-se necessário um planejamento rigoroso dessas atividades, uma vez que são serviços de cunho principalmente preventivos, indispensáveis à saúde e à segurança da população. Assim sendo, deverá a entidade gestora tomar pleno conhecimento dos locais onde serão desenvolvidas as atividades, como forma de obter dados mais apurados para apresentar sua metodologia de execução para atendimento aos serviços e órgãos de interesses.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

É importante destacar que todas as atividades integrantes dos serviços complementares de limpeza pública, embora apresentadas sob forma de pré-planejamento, poderão ser objeto de readaptações, em razão do dinamismo dos serviços. Impõe-se então a necessidade de estreita interação entre as Secretarias de Agropecuária e Meio Ambiente, Secretaria de Obras e Secretaria de Saúde e, dos prestadores de serviços e fiscalização, que juntas envidarão seus esforços e conhecimentos a fim de aprimorar a realização desses serviços.

Toda a mão-de-obra envolvida nas atividades de equipes padrão (serviços complementares de limpeza pública) deverá utilizar uniformes dotados de faixas refletivas conforme preconiza a norma ABNT NBR 15292.

O fornecimento da água necessária às atividades constantes dos serviços complementares de limpeza pública (equipe padrão) será efetuado pela Secretaria Municipal de Obras.

14.2.3.1 Desobstrução manual de bocas de lobo

Estabelece-se que seja destacada uma equipe específica para a execução desses serviços que serão rotineiros e executados no turno diurno. O sistema de drenagem das águas pluviais necessita de uma contínua limpeza de suas bocas de lobo, como forma prevenção às inundações provocadas pelas chuvas e transtornos causados à população.

O município carece de uma imediata intervenção em seus ramais de drenagem e, portanto, pretende intensificar a limpeza de sua rede subterrânea combinando as ações de limpeza manual e mecânica. Para tanto, iniciar-se-ão os serviços de forma manual.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Conforme instrui o estudo da Associação Brasileira de Limpeza Pública – ABLP de 2002, uma cidade de cerca de 400.000 habitantes possui aproximadamente 5.000 bocas de lobo. Assim sendo, essa relação se confirma pois a cidade de Porto Barreiro possui cerca de 12 unidades. Espera-se, portanto, que em cada ano uma mesma caixa de boca de lobo seja limpa, manualmente, pelo menos duas vezes. $(12/12 \text{ meses} \times 2 = 2)$.

Para fins de estabelecimento do dimensionamento da equipe efetiva (equipamentos e mão-de-obra) para execução desses serviços, deverá considerar que serão limpas manualmente e mensalmente cerca de 2 unidades de bocas de lobo.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e armazenado adequadamente em ambiente controlado para posterior transporte para aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) da empresa a ser licitada, até que o aterro do CMC possa ser construído esteja operando regularmente.

A equipe será composta de 01 motorista, 02 coletores e 01 veículo de carroceria aberta, podendo ser caminhão ou caminhoneta.

Os coletores serão disponibilizados de acordo com a demanda dos serviços e estarão disponíveis junto à Secretaria Municipal de Obras para dar mobilidade à execução dos serviços especiais.

14.2.3.2 Desobstrução mecânica de ramais e galerias de drenagem

A desobstrução de ramais e galerias de drenagem é uma atividade de caráter corretivo e deverá ser executada no período diurno. Nos ramais onde a desobstrução manual das caixas de boca de lobo revelarem entupimentos parciais ou totais de seus ramais, deverá entrar em ação a desobstrução mecânica, com o emprego de caminhão do tipo “pipa” e equipe de ajudantes.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

O planejamento e acompanhamento da execução dessas atividades ficarão a cargo da fiscalização da Secretaria Municipal de Obras, que determinará a atuação dessa equipe mediante um planejamento semanal que será entregue previamente à Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente. Caberá à Secretaria Municipal de Obras disponibilizar à fiscalização, o equipamento e a mão-de-obra para o cumprimento da jornada normal de trabalho, sendo que as atividades não estão previstas para ocorrer em domingos e feriados.

Os resíduos desta atividade não são de origem sanitária, eles são compostos por mais sólidos que líquidos.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e armazenado adequadamente em ambiente controlado para posterior transporte para aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) da empresa a ser licitada, até que o aterro do CMC possa ser construído esteja operando regularmente.

A equipe será composta de 01 motorista, 02 ajudantes e 01 caminhão equipado com bomba de jato.

Os ajudantes serão disponibilizados de acordo com a demanda dos serviços e estarão disponíveis ao município para dar mobilidade à execução dos serviços especiais.

14.2.3.3 Caiação (pintura) manual de meios-fios e bases de postes

Longe de ser uma atividade supérflua ou prescindível, o serviço de caiação de meios-fios e bases de postes ajuda na segurança do trânsito e demonstra à população em geral que a cidade não está esquecida quanto aos cuidados de sua limpeza.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

O sistema a ser empregado na caiação será, preferencialmente, contínuo, ou seja, será executado em toda a extensão das guias do arruamento sem intervalos. Poderá, entretanto, vir a ser executado em espaçamentos alternados. Os serviços deverão ser executados com brochas acopladas às extremidades de cabos longos, como aqueles utilizados em vassouras ou enxadas, como forma de evitar que os operários trabalhem curvados quase todo o tempo e venham a sofrer lesões na coluna vertebral.

No dimensionamento de recursos a ser apresentado pelas licitantes para esse serviço, deverão ser consideradas as quantidades de materiais (cal e fixador aplicado à mistura) e ferramentas (brocha, balde, tambor etc.) necessários à operação. Tais quantidades deverão estar compatíveis e aferidas em plano econômico a ser proposto.

Os trabalhos de caiação de guias e bases de postes deverão ser precedidos pelos serviços de capinação, raspagem e varrição, pois, caso a caiação seja executada sem a devida limpeza das guias, os serviços não apresentarão a qualidade desejada e estarão sujeitas aos desgastes prematuros devido a intempéries. Os serviços deverão ser executados no período diurno.

Da mesma forma que para a limpeza manual de bocas de lobo, deverá também haver uma equipe específica para a execução dessas tarefas. A produtividade média adotada tem como referência o estudo da Associação Brasileira de Limpeza Pública – ABLP de 2002.

A equipe será composta de 01 motorista, ajudantes e 01 caminhão carroceria aberta ou veículo compatível com o volume necessário a execução dos serviços.

Os ajudantes serão disponibilizados de acordo com a demanda dos serviços e estarão disponíveis no município para dar mobilidade à execução dos serviços especiais.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

14.2.3.4 Capina mecânica de vias pavimentadas

Os serviços de capinação mecanizada serão executados junto a meios-fios em ruas de calçamento em pedras, em revestimentos sextavados e junto a meios-fios de ruas com revestimento asfáltico, abrangendo inclusive, quando possível, os passeios tomados pela vegetação a ser removida, para tais serviços pretende-se a aquisição de equipamento do tipo "Bob-Cat", com dispositivos de capinadeira mecânica e vassoura ou similar. Essa atividade poderá ser desenvolvida juntamente com a capina manual. Segue abaixo imagem ilustrativa do equipamento descrito. Sugere-se a aquisição de tal equipamento pelas possibilidades de acoplagem de implementos, podendo a prefeitura utiliza-la em diversos serviços assemelhados.



Capinadeira Mecânica – Tipo "Bob Cat"

Os serviços executados por essas equipes poderão ser realizados também em passeios e praças públicas ou outros logradouros públicos.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Os resíduos oriundos dessas operações serão carregados nos caminhões pertencentes à equipe padrão, podendo tal operação ser realizada manualmente ou com auxílio de equipamentos de carga.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e armazenado adequadamente em ambiente controlado para posterior transporte para aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) da empresa a ser licitada, até que o aterro do CMC possa ser construído esteja operando regularmente.

Após o encerramento das operações, as equipes deverão deixar os locais varridos e isentos de resíduos.

14.2.3.5 Capina manual de vias com o emprego de ferramentas manuais

A atividade de capina manual poderá ser executada concomitantemente à execução dos serviços de capina mecanizada ou em outras localidades. Os serviços objetivam a capinação de locais inacessíveis à capinadeira mecânica, podendo ainda, ser complementares àquela atividade.

Tais serviços (com o emprego de enxadas, pás, carrinho de mão, equipamentos de transporte e de carga etc.) serão executados em ruas pavimentadas ou não, abrangendo, inclusive, os passeios tomados pela vegetação a ser removida.

Os serviços executados por essas equipes poderão ser realizados também em passeios e praças públicas ou outros logradouros públicos.

Os resíduos oriundos dessas operações serão carregados nos caminhões pertencentes à equipe padrão, podendo tal operação ser realizada manualmente ou com auxílio de equipamentos de carga. Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e armazenado

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

adequadamente em ambiente controlado para posterior transporte para aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) da empresa a ser licitada, até que o aterro do CMC possa ser construído esteja operando regularmente.

A equipe será composta pelos mesmos equipamentos e pessoal da equipe de capinação mecanizada.

14.2.3.6 Roçada (ou poda) manual com o emprego de roçadeira costal

A roçada manual ou poda de superfícies gramadas com o emprego de roçadeira do tipo costal é a atividade que consiste em deixar a vegetação rasteira (mato) com pequena altura (rente ao solo).

Durante a realização dos serviços de roçada ou poda, especialmente quando realizados em canteiros centrais, praças e demais logradouros públicos com afluxo de pedestres e automóveis, deverá ser providenciada uma tela plástica de proteção removível envolvendo a área trabalhada, para que objetos (pedras ou outros) atirados pelas lâminas ou fibras das roçadeiras sejam contidos e não causem danos ou acidentes aos transeuntes.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e armazenado adequadamente em ambiente controlado para posterior transporte para aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) da empresa a ser licitada, até que o aterro do CMC possa ser construído esteja operando regularmente.

A mão-de-obra empregada deverá estar munida dos equipamentos de proteção individual necessários.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

14.2.3.7 Coleta de resíduos especiais (inservíveis em geral, galhadas e outros dispostos indevidamente nos logradouros públicos)

A remoção manual/mecânica de resíduos especiais é um item dos serviços complementares de limpeza pública que tem grande relevância na questão da saúde pública, pois são frequentemente encontrados focos de mosquitos, ratos e outros vetores transmissores de doenças, tais como a dengue, em locais de acumulação desses resíduos.

Esta operação consiste na remoção de resíduos que, em função de suas características especiais, não são retirados pela coleta de resíduos sólidos urbanos através dos caminhões coletores compactadores. Geralmente são resíduos volumosos, restos de galhos de árvores e de podas, poltronas velhas, sofás-camas, pneus velhos ou resíduos cuja coleta exija equipamentos especiais. A título de orientação consideram-se resíduos volumosos aqueles que são apresentados para a coleta fora do padrão estipulado para os RSU, ou seja, móveis, caixotes, fogões, geladeiras, máquinas de lavar, restos de mudanças em geral e outros que não estejam acondicionados devidamente.

A remoção deverá ser realizada em regime normal, no período diurno. As exceções serão definidas pelo órgão gestor, devidamente justificadas sua necessidade.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e armazenado adequadamente em ambiente controlado para posterior transporte para aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) da empresa a ser licitada, até que o aterro do CMC possa ser construído esteja operando regularmente.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

14.2.3.8 Coleta de resíduos inertes (entulhos, terra e assemelhados dispostos indevidamente nos logradouros públicos)

A remoção manual/mecânica de resíduos inertes será executada somente em áreas públicas. Somente será possível a execução em terrenos privados, mediante disponibilidade das equipes e recolhimento de taxa específica.

A atividade será desenvolvida pela Prefeitura Municipal de Porto Barreiro com o emprego de mão-de-obra e equipamentos de carga, transporte e espalhamento. Caberá a Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente, a identificação dos resíduos a serem removidos, e a indicação da correta disposição, prevendo desta maneira a possibilidade de aproveitamento do material em áreas adequadas ambientalmente ou licenciadas, nos limites geográficos do município para a regular disposição dos resíduos gerados na operação.

A carga dos resíduos se fará com o emprego de carregadeira frontal de pneus de médio porte e/ou com o emprego de mão-de-obra de serventes com pás. O transporte dos resíduos se dará com o emprego de caminhões basculante.

Caberá a equipe padrão o espalhamento do material no bota-fora licenciado e/ou local indicado pela Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente, com o emprego de equipamentos adequados.

14.2.3.9 Equipe especial para atendimento a eventos, emergências e apoio às demais operações que compõem o sistema integrado de limpeza pública, inclusive mutirões de limpeza

Haverá uma equipe especial treinada para atendimento a eventos, emergências e apoio às demais operações integrantes do sistema de limpeza pública.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Durante e após a realização de eventos essa equipe deverá executar os serviços de limpeza, lavagem (se for o caso) e desobstrução do logradouro.

Essa equipe será volante e poderá inclusive executar, eventualmente, serviços em jornada noturna ou mesmo em domingos e feriados. Nesses casos, haverá compensação da jornada trabalhada em dias de folga conforme estabelece a legislação trabalhista.

Quando não estiver atendendo a eventos, essa equipe atuará no apoio a outras atividades dos serviços complementares de limpeza pública ou em mutirões de limpeza.

Além das equipes formadas pelo contingente da municipalidade e dos colaboradores de empresas eventualmente contratadas, poderá ser requerido à participação de grupos (grupo de jovens, comunidades, etc.), entidades (Associações, Cooperativas, LEO Clube, Lions, Rotary, Sindicatos, CFR,) ou instituições (Públicas ou Privadas), as quais atuem direta ou indiretamente em programas de proteção ao meio ambiente.

Além das atividades já descritas, essas equipes poderão atuar nas seguintes demandas:

- Limpeza e coleta manual em áreas inacessíveis aos equipamentos da coleta de RSU: operação manual realizada em vias estreitas, etc.;
- Raspagem manual de sarjetas e vias públicas: operação que consiste na raspagem, varrição e remoção de resíduos acumulados junto aos meios-fios de ruas e avenidas;
- Raspagem, varrição, remoção e lavagem de vias públicas prejudicadas por carreamento de materiais de áreas desnudas sob a ação das chuvas (barro);
- Lavagem de calçadas em quarteirões fechados e praças públicas;
- Limpeza de monumentos e retirada de panfletos;
- Lavagem de papeleiras e contenedores plásticos.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

14.2.4 Coleta Seletiva

Poderá qualquer agente econômico propor, melhoria ou nova metodologia de execução dos serviços em programa de coleta seletiva no município. Esse programa a ser elaborado e apresentado deverá contemplar, a exemplo do que já ocorre em municípios brasileiros, a criação de pontos de entrega voluntária de resíduos recicláveis.

A coleta dos resíduos recicláveis se fará com o emprego de caminhão compartimentado, especialmente destinado para esse fim.

Os materiais recicláveis coletados serão de propriedade da Prefeitura e serão doados para agentes ambientais (catadores) do município. Poderá a Prefeitura doar os materiais não recolhidos pelos agentes, à empresa eventualmente licitada.

Espera-se que essa equipe colete cerca de 5,1 toneladas de materiais recicláveis ao mês.

Conforme estabelece o preâmbulo do item 1.7, são apresentados, de forma resumida, os recursos de mão-de-obra e equipamentos necessários à execução dos serviços complementares de limpeza pública.

Como forma de incentivar a valorização, o reaproveitamento e a reintegração dos resíduos, atender ao apelo sócio-ambiental e, ainda, minimizar a quantidade de resíduos a ser aterrada, deverá a licitante levar em conta em sua proposta à operacionalização de um galpão a ser edificado e localizado na área destinada pelo poder concedente à implantação da Unidade de transbordo. Todo material proveniente da coleta seletiva deverá ser disponibilizado unicamente neste galpão e doado àqueles profissionais de baixa renda que vivam da comercialização do produto.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

14.2.5 Varrição manual de sarjetas de vias públicas e passeios públicos

A varrição manual de vias públicas, incluindo sarjetas e passeios, será uma atividade a ser desenvolvida em todas as vias pavimentadas do município, contemplando não somente a varrição, como também o acondicionamento dos resíduos coletados em sacolas plásticas, inclusive aqueles provenientes do esvaziamento das papeleiras para posterior coleta por equipamentos transportadores - tudo de forma manual.

Os funcionários, devidamente orientados e treinados, deverão se apresentar aos serviços sempre uniformizados, com crachá de identificação e munidos de todo o EPI e EPC (luvas, máscara anti-pó, calçados, colete refletivo para operações noturnas, cones de sinalização etc.) e das ferramentas (carrinho para varrição, vassourões, sacos plásticos e pás) necessárias.

Os resíduos gerados na operação de varrição manual deverão ser acondicionados em sacos plásticos resistentes.

A coleta dos resíduos de varrição poderá ser realizada pelos veículos da coleta de RSU e/ou por parte do contingente da equipe padrão; poderá também ser realizada por caminhões, sendo que os resíduos não poderão ficar dispostos para a coleta por mais de 24 horas.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e armazenado adequadamente em ambiente controlado para posterior transporte para aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) da empresa a ser licitada, até que o aterro do CMC possa ser construído esteja operando regularmente.

Deverá ser levada em conta a utilização de pelo menos um encarregado geral de equipe para atuarem, um no turno diurno, munidos de veículo leve do tipo *pick up* aberta, na supervisão, coordenação e apoio; realizarem readequações de campo; e tomarem as demais providências

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

necessárias à perfeita realização dos serviços. O encarregado deverá contar com um dispositivo de comunicação durante suas atividades (rádio ou celular).

Nenhum deslocamento de equipes de varredores poderá ser executado em carrocerias de caminhões ou em basculantes. Para este fim, deverá o executante estar ciente de que o transporte de mão-de-obra será realizado por condução coletiva, quando houver deslocamento de maiores distâncias. Para o deslocamento de ferramentas e utensílios em geral deverão ser empregados caminhões com carrocerias. Nesse aspecto, torna-se de extrema relevância a escolha de locais de apoio aos serviços de varrição (bases de apoio), pois a minimização das distâncias percorridas pelas equipes até as frentes de trabalho contribuirá para uma melhor produtividade das mesmas, evitando-se tempo perdido em deslocamentos.

A fiscalização, a critério da secretaria competente e de acordo com as necessidades dos serviços, poderá determinar alterações no número de varrições realizadas, ou seja, alterar o número de repasses nas vias, aumentando ou diminuindo as frequências, obedecendo os limites legais, além de solicitar, quando necessário, escala de equipe extra em domingos e feriados, cabendo então a compensação da jornada em outro dia da semana.

A varrição manual deverá ser realizada de acordo com as frequências demandadas em estudo específico, sendo privilegiadas com maior frequência as vias de maior circulação de transeuntes. O serviço abrangerá, além das sarjetas, as calçadas e as sarjetas de vias públicas - exceto nos distritos, onde tais serviços serão realizados pela equipe padrão.

14.2.6 Varrição mecanizada de vias públicas

A varrição mecanizada é uma atividade de limpeza executada por equipamento específico que conta com apoio de mão-de-obra de coletor para a remoção manual de resíduos volumosos

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

encontrados no trajeto do equipamento (pedras, tijolos ou outros obstáculos) e é executada em vias públicas pavimentadas.

Os serviços deverão ser realizados de segunda a sexta, somente no turno diurno, observando-se sempre as melhores condições para execução da limpeza em relação aos obstáculos do trânsito e de estacionamentos.

A mão-de-obra da equipe de limpeza da varredeira mecânica deverá conter, minimamente, um operador de varredeira mecânica e um coletor.

O equipamento é individualizado e vinculado ao serviço, com pintura caracterizada, não sendo permitida a exploração de publicidade nos veículos e equipamentos ou nos uniformes dos colaboradores envolvidos na execução dos serviços, exceto quando se tratar de políticas da administração pública.

Todo resíduo gerado por esta atividade deverá ser coletado e armazenado adequadamente em ambiente controlado para posterior transporte para aterro sanitário (devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente) da empresa a ser licitada, até que o aterro do CMC possa ser construído esteja operando regularmente.

14.2.7 Fornecimento e instalação de mobiliário urbano – Papeleiras plásticas, contêineres plásticos, ecopostos e caixas metálicas estacionárias

A fim de modernizar e promover agilidade e velocidade de coleta, a Prefeitura Municipal deverá fornecer e instalar o seguinte mobiliário urbano:

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

- Papeleiras plásticas de cores correspondentes para coleta seletiva, com o nome da Prefeitura impresso, a serem instaladas principalmente nos pontos de maior afluxo da população;
- Contêineres plásticos e/ou metálicos de 1 m³; - a serem instalados em cada sede das comunidades rurais.

14.2.8 Lavagem de vias, abrigos de ônibus, feiras livres e logradouros públicos

A Lavagem de vias, abrigos de ônibus e feiras livres será feita através do jateamento d'água, após a varrição e coleta dos resíduos, para a limpeza e desodorização de todos os resíduos restantes e impregnados no pavimento.

Após o encerramento das feiras livres deverá ser feita no local a lavagem e desinfecção com produtos de limpeza, que serão aplicados manualmente onde tiverem sido comercializados carnes, peixes e alimentos em geral.

Serão reunidos e coletados todos os resíduos, de forma a não restar nenhum resíduo que venha a obstruir o sistema de drenagem.

Todos os resíduos coletados serão encaminhados ao local adequado para tratamento e disposição final.

Composição de cada equipe de trabalho:

- 01 motorista de caminhão;

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

- 02 ajudantes de caminhão (coletores).

Equipamentos e ferramentas

Serão disponibilizados equipamentos e ferramentas apropriados, em quantidade e tipo necessários para a execução dos serviços.

01 caminhão pipa dotado de bomba de alta pressão.

Será disponibilizado, para a equipe solicitada, um caminhão médio ou semipesado equipado com tacógrafo, tanque com capacidade mínima de 5.000 litros e conjunto moto-bomba. O caminhão deverá ainda ser dotado de sinalizadores de teto em luz giratória, adesivo traseiro reflexivo. Em caso de indisponibilidade do bem, poderá ser usado equipamento que contemple as mesmas capacidades e tenha disponibilidade.

A equipe deverá apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizada e portando EPI's necessários ao desempenho seguro de suas funções. Os uniformes deverão ser dotados de faixas refletivas, conforme preconiza a norma ABNT NBR 15292.

O horário de trabalho da equipe será diurno e noturno, de segunda-feira a sexta-feira.

Este serviço será executado através das "ORDENS DE SERVIÇOS" que serão emitidas pelo setor responsável.

Para a segurança dos funcionários serão utilizados cones de sinalização e placas de sinalização no espaço onde estiver sendo efetuada a limpeza.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

14.2.9 Campanha Permanente de Educação Ambiental

É apresentada neste item uma proposta para a Campanha Permanente de Educação Ambiental para a cidade de Porto Barreiro. A proposta pretende expor processos pelos quais o indivíduo e a coletividade desenvolverá seus valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente urbano - bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

14.2.9.1 Composição da equipe de trabalho:

- 01 profissional da área de educação como conhecimento e experiência na área ambiental;
- 01 Auxiliar administrativo;
- 01 Veículo Leve tipo gol ou similar, modelo popular;
- 01 Notebook;
- 01 Data Show;
- 01 Tela para Projeção 3,0 m².

A informação, a participação e a conscientização são procedimentos fundamentais para o sucesso de qualquer projeto, principalmente quando provocam alguma mudança e trazem inovação. Quando a população fica ciente de sua importância, no que diz respeito a todos os aspectos inerentes à implantação de um novo plano operacional, há uma consequente facilitação no processo, diminuindo o impacto provocado inicialmente.

Para que isso ocorra, torna-se necessária a conscientização geral da população.

E para que a população participe intensamente das ações propostas é imprescindível que se recorra à mídia para o desenvolvimento das campanhas de divulgação e esclarecimentos.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Através dos recursos de mídia escrita, falada e outros meios de comunicação de amplo alcance, será feita a divulgação do conjunto de atividades e ações que serão implantadas. Tais campanhas publicitárias terão caráter de divulgação, informação, suporte e orientação à comunidade, buscando visibilidade e conscientização em todos os níveis sociais.

Participar à população é tarefa fundamental e prioritária, não só para o bom andamento das atividades previstas, mas também para a aderência sem maiores resistências. Espera-se, neste sentido, obter uma maior participação e flexibilidade com o trabalho de divulgação.

Tão logo ocorra a assinatura do contrato, uma equipe especializada dará início às atividades de divulgação, utilizando-se dos veículos de comunicação, tais como rádio, jornal, folders, folhetos e manuais dirigidos às escolas, exposições, campanhas de educação, outdoors, cartazes etc., distribuídos nos principais pontos da cidade, inclusive nos distritos e suas imediações.

Com isto, pretende-se:

- Intensificar, após reconhecimento de situações particulares, o trabalho de envolvimento com a comunidade, através de cursos a serem ofertados aos munícipes, com a participação de profissionais especializados, que tenham ampla experiência; e através de debates com o conjunto dos técnicos, de modo a aumentar a visibilidade dos benefícios por parte da população;
- Salientar que as questões ambientais estão sempre atreladas a outras ações, comprometidas em assegurar ao projeto "CONCEITO DE LIXO ZERO" maior desenvolvimento social e econômico da cidade;
- Manter um canal aberto para discussões com a população, de modo a favorecer uma relação quase de cumplicidade, proveniente da responsabilidade que os segmentos envolvidos deverão possuir;

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

- Estimular e desobstruir os canais de comunicação criados - que será tarefa constante dos técnicos, bem como a diferenciação e a valorização do papel que cada um dos envolvidos desempenhará;
- Acompanhar atentamente a compreensão da população acerca da proposta "CONCEITO DE LIXO ZERO", diminuindo os ruídos de comunicação, e desenvolver atividades que aumentem a participação de interlocutores favoráveis ao projeto;
- Sensibilizar, conscientizar, comprometer e engajar a população estudantil no que diz respeito a sua responsabilidade presente e futura no "CONCEITO DE LIXO ZERO".

A presente proposta de trabalho implica a concepção de que, se não houver participação da comunidade nos diferentes momentos do processo - mesmo na definição das prioridades e nas tomadas de decisões, não se obterá resultado compatível com o investimento e a estrutura técnica operacional mobilizada, pois não serão atingidos os níveis de qualidade e benefícios desejados pelos cidadãos.

14.2.9.2 Campanha Educativa

Para que a população participe ativamente das ações propostas para minimizar os problemas gerados pelo lixo, é imprescindível fazer uma boa divulgação. Esclarecida e sensibilizada, a população se tornará a principal aliada na implantação do programa elaborado. Desta forma, a gestão ambiental passa a ser, de fato, um compromisso de toda a coletividade.

Encontrar soluções para os problemas gerados pelo lixo urbano é hoje um grande desafio. O acúmulo de lixo tem causado ao meio ambiente e à saúde da população situações muitas vezes irreversíveis, através da contaminação ambiental.

Se não houver participação efetiva da população neste processo, qualquer alternativa - mesmo as melhores do ponto de vista técnico e financeiro - se tornará inviável. De nada adianta,

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

por exemplo, utilizar o melhor sistema de coleta e transporte do lixo, se a população não respeitar os horários e não acondicioná-lo de forma correta.

As etapas operacionais para o desenvolvimento da campanha de divulgação integrarão: definição dos objetivos; mobilização dos recursos; aquisição do material didático; elaboração do plano de ação; acompanhamento do processo; e análise dos resultados. Todas as etapas serão plenamente discutidas e desenvolvidas, e todo o plano será apresentado à fiscalização para avaliação e aprovação.

Apresentamos a seguir uma sugestão do conteúdo para o folheto da campanha de divulgação.

Montagem e distribuição de folheto para informação e conscientização da população, objetivando criar hábitos saudáveis dentro do **“CONCEITO DE LIXO ZERO”**. Pode conter as seguintes informações:

- Dias e horários de coleta de lixo;
- Acondicionamento do lixo: tipos de recipiente adequados e aviso para nunca colocar lixo solto para a coleta;
- Hábitos quanto à limpeza e coleta de lixo, como por exemplo:
- Colocar o lixo na frente de casa somente no dia da coleta, pouco antes do caminhão coletor passar;
- Nunca jogar lixo em terrenos públicos ou particulares (salientar que isso é proibido por lei e gera cobrança de multa);
- Nunca lançar copos, latinhas, guardanapos, papéis, cascas etc. nas ruas e praças. Deve-se levá-los a uma lixeira ou a outro local apropriado;

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

- Manter limpa a frente da casa ou local de trabalho. Varrer a própria calçada e rua, recolhendo o lixo (lembrar que isso faz um grande bem à própria pessoa e a sua cidade).

14.2.9.3 Campanhas de Caráter Permanente

- Palestras nas escolas públicas e privadas do município.
- Palestras nas associações comunitárias e de classe empresarial.
- Promoção de gincanas e atividades eco-ambientais para grupos fechados.
- Distribuição de materiais de divulgação e promoção das atividades sócio-ambientais sustentáveis.
- Metas de não geração, redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem.
- Mobilização Social.

Criação de *slogan* e logomarca da campanha.

“Lixo Zero – tolerância zero ao desperdício”.

São estimadas as seguintes atividades sócio-educativas:

- 12 palestras e/ou reuniões de sensibilização (sugestão sec. de educação, que uma parte das palestras seja campanhas realizadas nas ruas como oficinas de teatro, para envolver toda a população);

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

- 2 eventos culturais de âmbito municipal por ano;
- 1 gincana estudantil de âmbito municipal (sugestão sec. de educação, que pode ser uma gincana, um concurso para escolha de mascote, slogan ou a escola mais bonita, escola mais ecológica).

Todos os brindes deverão ser produzidos com materiais recicláveis.

Os textos das mensagens deverão privilegiar assuntos relativos à educação ambiental e ecologia humana.

14.2.10 Operação e Manutenção da Unidade de Compostagem

Consiste na implantação, operação e manutenção de uma unidade de compostagem dos materiais orgânicos provenientes de coleta diferenciada e dos materiais de origem vegetal oriundos das podas e remanejamentos de áreas verdes públicas ou privadas. Em primeiro momento, deverá ser estimulado a criação de unidades de compostagem “pessoal”, para promover a redução de resíduos orgânicos, na fonte. Em seguida será implantado um pátio para compostagem, a ser elaborado o projeto completo.

Esta unidade será também responsável pela recepção, armazenamento e destinação dos óleos vegetais de origem culinária oriundos de coleta diferenciada. Este material (óleo) será destinado gratuitamente a entidades filantrópicas para ser transformado em sabão ou outro produto biodegradável, ou a entidade já atuante no município, preferencialmente que gere receita aos envolvidos ou que não onere a população.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

A compostagem deverá, por desenvolvimento de projeto específico, ser processada no pátio da Unidade de Compostagem, à edificar, utilizando-se as técnicas usuais para tal finalidade, sendo o produto final disponibilizado à Administração Pública Municipal (colégios, entidades, viveiro de mudas e etc), que o utilizará de acordo com sua necessidade ou providenciará sua comercialização ou doação às associações, cooperativas ou outras entidades.

A equipe, a ser composta, deverá apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizada e portando EPI's necessários ao desempenho de suas funções com segurança, sendo que os uniformes deverão ser dotados de faixas refletivas, conforme preconiza a norma ABNT NBR 15292.

Para a operação e manutenção de unidade de compostagem serão necessários os seguintes equipamentos mínimos:

Quantidade	Equipamento
1	Desintegrador de galhos
1	Motoserra
1	Caminhão coletor
1	Medidor de temperatura
1	Veículo de pequeno porte de carroceria aberta

A equipe será composta de 01 líder de turma e ajudantes.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

14.3 Informações Gerais

14.3.1 Quanto à mão-de-obra

A mão-de-obra deverá utilizar uniforme e equipamentos de proteção individual, compatíveis com os serviços a serem executados.

A Secretaria Municipal deverá aplicar a programação visual, fornecida pela Prefeitura, nos uniformes a serem empregados, não sendo permitida a exploração de publicidade nos mesmos, exceto a logomarca do programa.

Competirá à empresa contratada para os serviços de coleta urbana a admissão de motoristas, coletores, garis, mecânicos e demais operários necessários ao desempenho dos serviços licitados, sendo de sua total responsabilidade também os encargos sociais e exigências das Leis Trabalhistas.

Os funcionários deverão ser treinados e orientados para o exercício das funções e para a manutenção de um relacionamento harmonioso com a fiscalização e o público em geral.

Os funcionários serão terminantemente proibidos de ingerirem bebidas alcoólicas durante a execução dos serviços.

Deverá a empresa eventualmente contratada a executar determinadas atividades relacionadas aos RSU, empregar em seu quadro funcional pelo menos 90% de funcionários operacionais, para atender aos serviços objeto do futuro contrato.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

14.3.2 Quanto aos materiais e ferramentas

Os materiais, ferramentas e utensílios em geral a serem empregados deverão atender à quantidade e qualidade exigida à execução dos serviços.

As ferramentas de uso frequente (pás, enxadas, foices, carrinhos, vassouras, baldes, brochas etc.) deverão ser substituídas sempre que necessário, resguardando a boa qualidade dos serviços.

14.3.3 Quanto aos equipamentos

Os veículos e equipamentos deverão trazer sinalizações de segurança, identificação da empresa e da prefeitura e telefone para informações, sugestões e reclamações.

Os veículos e equipamentos a serem utilizados nos serviços deverão ser dimensionados de forma a permitir a substituição e devida manutenção, preservando a execução dos serviços prestados.

Quanto à terceirização dos serviços, a fiscalização poderá, a qualquer momento, exigir a troca de veículo ou equipamento que não seja adequado ou que não atenda às exigências dos serviços, entendendo-se como tais aqueles que apresentarem quebras e defeitos mecânicos frequentes, mau estado de conservação ou avarias em geral que possam prejudicar a continuidade da prestação dos serviços.

A empresa deverá manter os veículos e equipamentos em perfeitas condições de conservação e de funcionamento, com atenção especial a manutenção, limpeza e acessórios de segurança.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Os veículos e equipamentos poderão ser locados, desde que atendam estas especificações.

A Fiscalização não se responsabilizará, sob hipótese alguma, pela integridade dos veículos ou equipamentos em casos de greve ou perturbações à ordem de qualquer espécie.

Serão de inteira responsabilidade da empresa contratada, todas as consequências decorrentes de sinistros (roubo, colisão, danos a terceiros e outros) ocorridos com os veículos e equipamentos disponibilizados para o contrato, no exercício das atividades terceirizadas.

Os veículos e equipamentos utilizados deverão atender aos limites-padrão de controle ambiental quanto à poluição do ar e sonora, em estrita observância às normas aplicáveis. Em particular, deve ser dada importância especial ao controle da emissão de fumaça negra pelos veículos e equipamentos, conforme as prescrições do PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) instituído pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente.

14.3.4 Medição dos serviços de coleta e destinação dos resíduos, e pagamento

Os serviços serão medidos no último dia útil de cada mês, através da PCO – Planilha de Controle Operacional - específica para cada um dos itens de serviço.

Para cada medição será emitida uma PCO - Planilha de Controle Operacional - acompanhada de RFD (Relatório de Execução Física Diária) - e acumulada dos serviços efetivamente executados. As PCOs, assim como os relatórios de execução – RFDs – serão encaminhadas para aprovação pela administração até o quinto dia útil do mês subsequente ao período da medição.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

14.3.5 Informações adicionais

O conteúdo dos dados constantes do presente Plano deve ser confrontado pela licitante com a realidade do local onde o serviço será prestado. Tanto a visita técnica obrigatória a ser realizada quanto às investigações de campo conferirá oportunidades para que cada licitante possa verificar as informações prestadas pelo Plano e, se for o caso, complementá-las, observada cada atividade a ser terceirizada.

14.4 Métodos de Controle de Qualidade e Fiscalização dos serviços

O método de controle de qualidade e fiscalização dos serviços é o da GESTÃO COMPARTILHADA, alicerçada em três instrumentos:

- PCO - Planilha de Controle Operacional;
- COP - Controle Operacional;
- RFD - Relatório de Execução Física Diária.

É o instrumento de gerenciamento do Poder Concedente para acompanhar a execução diária dos serviços e verificar a compatibilidade da mão-de-obra, equipamentos e materiais empregados com os quantitativos dos serviços executados; possibilita aferir o cronograma físico e financeiro programado e verificar se a qualidade está dentro do padrão definido para cada item de serviço.

- PSQ - Planilha de Pesquisa de Satisfação e Qualidade.
- ISQ – Indicadores de Satisfação e Qualidade.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

É o instrumento do Poder Municipal para aferir, junto à população, os Indicadores de satisfação da oferta dos serviços e sua qualidade. Esta verificação será feita através de pesquisas mensais que serão transformadas em boletins estatísticos. Essa pesquisa será realizada mensalmente de forma alternada em todas as regiões do município. Durante a execução da pesquisa será realizada a inspeção de campo para verificação da qualidade dos serviços prestados naquela região, tanto pelo serviço municipal quanto pelo serviço hora contratado, evitando que a informação colhida com os moradores seja distinta da realidade.

Avaliação de Eficiência e Eficácia - AEE - Planilha de Tabulação de Dados - PTD

A tabulação dos dados dos dois instrumentos de gestão, controle operacional e indicação de satisfação vão demonstrar se os serviços executados têm a eficiência, universalidade, frequência e continuidade esperados; e se a eficácia está sendo atingida, o que significa ter toda a cidade limpa. Por isto é que o conceito deste projeto tem o nome de "LIXO ZERO".

15 CONCLUSÃO

Os resíduos sólidos são gerados em pequena quantidade em Porto Barreiro, muito embora representem uma considerável fonte de problemas se não gerenciados com propriedade. Uma correta classificação e caracterização desses resíduos é parte fundamental para um apropriado gerenciamento dos mesmos.

São muitas as ações que devem ser implementadas no sentido de solucionar os problemas que afligem o município, algumas de caráter imediato e outras num horizonte de médio prazo. Para tanto foi diagnosticado os métodos de trabalho executados anteriormente, e diante das disponibilidades de tempo e recursos financeiros, optou-se por contratação de empresa para coleta de recicláveis, triagem e destinação de orgânicos e rejeitos.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

Este PLANO DIRETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS na formatação de PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS foi submetido para consulta pública conforme determina a legislação que rege esta matéria.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, João Bosco Ladislau de. Avaliação do Sistema de Limpeza Urbana na cidade de Campina Grande (Dissertação de mestrado). Universidade Federal da Paraíba. 1989. 280p.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO MUNICIPAL – Secretaria de Meio Ambiente e Políticas Urbanas de Porto Barreiro – 2013.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente - ICLEI – Brasil - Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação. Brasília, 2012.

BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: Agosto de 2014.

CATAPRETA, Cícero Antônio Antunes. Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos. Belo Horizonte / IEC PUC Minas, 2003.

CORGOZINHO, Batistina Maria de Sousa. Nas Linhas da Modernidade: continuidade e ruptura 2003, p. 212-213.

D'ALMEIDA, Maria Luiza Otero (coord.). Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado / 2ªed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios. Volumes II e V. Belo Horizonte - MG: FEAM, 2002.

FERREIRA, A. (coord.) A questão dos resíduos sólidos urbanos: um projeto institucional da UNESP. São Paulo: FUNDONESP, 1994. 74p.

GRIPPI, Sidney. Lixo: Reciclagem e Sua História: Guia para Prefeituras Brasileiras; Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2001.

GUIA para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos - Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano - SRHU/MMA - Brasília – DF 2011

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS – IPT/CEMPRE. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. Coordenação Nilza Silva Jardim et al. 1ª ed. São Paulo, 1995. Publicação IPT 2163. 457pp.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

KLUPER, N. Experiências de Gestão em Resíduos Sólidos e Meio Ambiente. Secretaria de Meio Ambiente. Secretaria de Meio Ambiente/Coordenadoria de Educação Ambiental. São Paulo, 1993.

LINDEMBERG, R. C. Tendência é partir para a privatização. Prefeitura Municipal. P. 1011, 1991.

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS - Apresentação de Projetos de Resíduos Sólidos Urbanos. Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, Brasília, 2003.

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS - atendimento à deliberação normativa 118/2008 do conselho estadual de política ambiental - Publicado pela Fundação Estadual do Meio Ambiente / Projeto Estruturador: Resíduos Sólidos. Belo Horizonte, 2008 - 3ª Edição.

PGICS - Plano de Gerenciamento Integrado de Coleta Seletiva. Carla Valéria Lima Cândido. [et al.]. - Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente: Fundação Israel Pinheiro, 2009. 72 p.

PLANO de Gerenciamento Integrado de Resíduos da Construção Civil – PGIRCC / Ana Lúcia Maia... [et al.]. - Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente: Fundação Israel Pinheiro, 2009.

PLANO de gerenciamento integrado de resíduos de equipamentos elétricos, eletrônicos - PGIREEE / Eualdo Lima Pinheiro... [et al.]. - Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente: Fundação Israel Pinheiro, 2009. 40 p.

PLANOS de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação apoiando a implementação da política nacional de resíduos sólidos: do nacional ao local. Governo federal - Ministério do meio ambiente - ICLEI - governos locais pela sustentabilidade. Brasília – DF 2012.

PNRS - Guia de orientação para adequação à Política Nacional de Resíduos Sólidos.

SCHALCH, Valdir. Gerenciamento de resíduos sólidos. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, Goiânia, 1990. 21p.

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGROPECUÁRIA E MEIO AMBIENTE–
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE DE PORTO BARREIRO/PR.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE PORTO BARREIRO/PR.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO: Diagnóstico da gestão e manejo dos resíduos sólidos urbanos – 2012. Brasília: MCIDADES. SNSA: IPEA, 2013.

<http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=412015> – Porto Barreiro 2014 – acesso em 21 de julho de 2014.

http://www.portobarreiro.pr.gov.br/legislacao_ano.php - acesso em 20 de julho de 2014.

Prefeitura de Porto Barreiro

ANEXOS I – projeção de resíduos e estimativa de custo de aterro particular à R\$ 200,00 por Tonelada.

ANO	População Urbana	População Rural	População Total	Quantidade de Resíduos Produzidos Total (T/semana)	Projeção de Orgânicos	Projeção de Recicláveis	Projeção de Rejeitos	Quantidade de Resíduos Sólidos (T/m)	Quantidade de Resíduos Produzidos Total (T/a)	Quantidade Acumulada (T/a)	Estimativa de Custo Aterro Particular/Rejeitos (R\$/mês)
2014	850	2696	3.546	3.700	1.665	1.288	0.747	14.8	177.6	177.6	R\$ 597.92
2015	895	2631	3.526	3.896	1.753	1.356	0.787	15.5	187.0	364.6	R\$ 629.57
2016	943	2567	3.510	4.105	1.847	1.428	0.829	16.4	197.0	561.6	R\$ 663.34
2017	993	2505	3.498	4.322	1.945	1.504	0.873	17.2	207.4	769.1	R\$ 698.51
2018	1045	2445	3.490	4.549	2.047	1.583	0.919	18.1	218.34	987.4	R\$ 735.09
2019	1101	2386	3.487	4.793	2.157	1.668	0.968	19.1	230.0	1217.5	R\$ 774.48
2020	1159	2329	3.488	5.045	2.270	1.756	1.019	20.1	242.1	1459.6	R\$ 815.28
2021	1221	2273	3.494	5.315	2.392	1.850	1.074	21.2	255.1	1714.7	R\$ 858.89
2022	1286	2218	3.504	5.598	2.519	1.948	1.131	22.3	268.6	1983.4	R\$ 904.62
2023	1354	2164	3.518	5.894	2.652	2.051	1.191	23.5	282.9	2266.3	R\$ 952.45
2024	1426	2112	3.538	6.207	2.793	2.160	1.254	24.8	297.9	2564.3	R\$ 1.003.10
2025	1501	2061	3.562	6.534	2.940	2.274	1.320	26.1	313.6	2877.9	R\$ 1.055.86
2026	1581	2012	3.593	6.882	3.097	2.395	1.390	27.5	330.3	3208.2	R\$ 1.112.13
2027	1665	1963	3.628	7.248	3.261	2.522	1.464	28.9	347.8	3556.1	R\$ 1.171.22
2028	1754	1916	3.670	7.635	3.436	2.657	1.542	30.5	366.4	3922.6	R\$ 1.233.83
2029	1847	1870	3.717	8.040	3.618	2.798	1.624	32.1	385.9	4308.5	R\$ 1.299.24
2030	1945	1825	3.770	8.466	3.810	2.946	1.710	33.8	406.3	4714.9	R\$ 1.368.18
2031	2048	1781	3.829	8.915	4.012	3.102	1.801	35.6	427.9	5142.8	R\$ 1.440.64
2032	2157	1738	3.895	9.389	4.225	3.267	1.897	37.5	450.6	5593.5	R\$ 1.517.31
2033	2271	1696	3.967	9.886	4.448	3.440	1.997	39.5	474.5	6068.0	R\$ 1.597.50
2034	2392	1655	4.047	10.412	4.686	3.623	2.103	41.6	499.7	6567.8	R\$ 1.682.62
2035	2519	1615	4.134	10.965	4.934	3.816	2.215	43.8	526.3	7094.1	R\$ 1.771.95
2036	2653	1576	4.229	11.548	5.197	4.019	2.333	46.1	554.3	7648.5	R\$ 1.866.21
2037	2794	1538	4.332	12.162	5.473	4.232	2.457	48.6	583.7	8232.2	R\$ 1.965.40
2038	2942	1501	4.443	12.806	5.763	4.457	2.587	51.2	614.7	8846.9	R\$ 2.069.51
2039	3098	1465	4.563	13.485	6.068	4.693	2.724	53.9	647.3	9494.2	R\$ 2.179.24
2040	3263	1430	4.693	14.204	6.392	4.943	2.869	56.8	681.7	10176.0	R\$ 2.295.31
2041	3436	1395	4.831	14.957	6.731	5.205	3.021	59.8	717.9	10893.9	R\$ 2.417.00
2042	3618	1362	4.980	15.749	7.087	5.481	3.181	62.9	755.9	11649.9	R\$ 2.545.03
2043	3810	1329	5.139	16.585	7.463	5.771	3.350	66.3	796.0	12445.9	R\$ 2.680.09
2044	4013	1297	5.310	17.468	7.861	6.079	3.529	69.8	838.4	13284.4	R\$ 2.822.89

Prefeitura de Porto Barreiro

Anexo II

COLETA SELETIVA DE LIXO – Secretaria Municipal de Educação

A Secretaria Municipal de Educação de Porto Barreiro, vem desenvolvendo um trabalho de conscientização do destino do lixo que cada um produz. Contando com alguns parceiros é possível fazer uma ação que seja além dos muros das Escolas estes chegando até as casas dos alunos, pois o que eles aprendem dão continuidade, por isso faz-se necessário de um projeto que motive as crianças a cuidar do meio em que vive.

O primeiro passo foi conciliar atividade de Projetos/Programas tanto do Governo Federal, Governo Municipal, Secretaria Municipal de Educação e Escolas, com um só objetivo a preservação do meio ambiente.

Com o programa Mais Educação desenvolvemos ações que contemple a proposta da coleta seletiva do lixo, foi instalado nas Escolas Municipais conjunto de lixeiras com a identificação de cores aprendendo como é feita a separação de: papel, plástico, metal e vidro, que não devem ser misturados ao lixo comum. De forma a sensibilizar as crianças para questão do correto destino que os resíduos sólidos devem receber, seja nos ambientes públicos ou privados, na medida em que conscientizamos as crianças também este se estende as pessoas da comunidade sobre os problemas que podem causar aos recursos naturais, degradando a natureza.

O principal objetivo é possibilitar aos alunos oportunidades para que modifiquem suas atitudes de práticas pessoais, através da utilização do conhecimento sobre o meio ambiente, adotando posturas de conservação da vida e desenvolvimento sustentável na escola, em casa e em sua comunidade.

Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

A reciclagem é uma saída para amenizar a quantidade de lixo produzida por cada pessoa, na escola, isso não é diferente, produz-se muitos resíduos que contribuem para esse aumento exagerado.

É preciso um planejamento cuidadoso e, principalmente, um trabalho em equipe para garantir que os objetivos sejam alcançados. A iniciativa envolve várias etapas, desde a investigação sobre o impacto do descarte inadequado até a divulgação das pesquisas realizadas pelos alunos e dos resultados do projeto, que podem ser trabalhados em diversas disciplinas. "O processo deve ser complementado com outras ações de cidadania, ecologia e higiene para estimular a consciência ambiental de todos".

O projeto será avaliado pela participação dos alunos, professores e comunidade. A mudança de valores, atitudes e posturas ocorre lentamente e a obtenção de um resultado positivo depende do envolvimento de todos em um exercício de cidadania.



Prefeitura Municipal de Porto Barreiro

