



**Henrique da Mota Barbosa**  
*Prefeito Municipal*

**2015**

***PLANO MUNICIPAL DE  
GERENCIAMENTO  
INTEGRADO DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS***



**SECRETARIA MUNICIPAL  
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

**Admilson Gonçalves da Cruz**  
*Secretário*

**Elio Raimundo Matias**  
*Diretor de Meio Ambiente*



## **IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL**

### **Identificação do Plano/Trabalho**

Plano Municipal de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos.

### **Instituição Proponente**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO TURVO - SP**

**Endereço:** Avenida 21 de Março, 304 - Centro

**CEP:** 11.955-000 – **Telefone:** (15) 3578-9444.

**PREFEITO:** Henrique da Mota Barbosa

### **Órgão gestor do Plano/Trabalho**

**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

**Secretário de Desenvolvimento Econômico:** Admilson Gonçalves

**Diretor de Meio Ambiente:** Elio Raimundo Matias

### **Equipe técnica**

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

João Antonio de Moraes Neto – Biólogo e Técnico Agropecuário.

Nelma Cardoso – Técnica em Meio Ambiente.

Fábio Torquatto – Advogado.



## 1. APRESENTAÇÃO

Tendo em vista que o cumprimento das diretrizes estabelecidas pela Lei nº. 12.305/2010 deixa de ser voluntário e passa a ser obrigatório, é exigido que os estados e municípios apresentem seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para que possam firmar convênios e contratos com a União para repasse de recursos nos programas destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. É neste contexto, que apresentamos **O PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE BARRA DO TURVO – (PMGIRS)**. Este Plano é fruto da gestão compartilhada efetivada pela parceria entre as Secretarias de Desenvolvimento Econômico, Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural Sustentável e Secretaria de Obras.

O Gerenciamento é, em síntese, produto do envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza pública urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do lixo, elevando assim, a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade. Para tanto, são considerados as características das fontes de produção, o volume os tipos de resíduos, as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais.

As ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que envolvem a questão devem se processar de modo articulado, segundo a visão de que todas as ações e operações envolvidas estão interligadas, comprometidas entre si. Muito além das atividades operacionais, o **Gerenciamento** destaca a importância de levar em consideração as questões econômicas e sociais envolvidas no cenário da limpeza pública urbana e, para tanto, as políticas públicas – locais ou não – que possam estar associadas ao gerenciamento do lixo, sejam elas na área de saúde, trabalho e renda, planejamento urbano, dentre outras. Em geral, diferentemente do conceito de gerenciamento integrado, 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 e equipamentos especializados.

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”.*

O Gerenciamento preconiza programas de limpeza urbana, enfocando meios para que sejam obtidos a máxima redução da produção de lixo, o máximo reaproveitamento e reciclagem de materiais e, ainda, a disposição dos resíduos de forma mais sanitária e ambientalmente adequada, abrangendo toda a população e a universalidade dos serviços. Essas atitudes contribuem significativamente para a redução dos custos do sistema, além de proteger e melhorar o ambiente. Portanto, implica em uma busca contínua de parceiros, especialmente junto às lideranças da sociedade e das entidades importantes na comunidade, para comporem o sistema. Também é preciso identificar as alternativas tecnológicas necessárias para reduzir os impactos ambientais decorrentes da geração de resíduos, ao atendimento das aspirações sociais e aos aportes econômicos que possam sustentá-lo. Políticas, sistemas e arranjos de parceria diferenciados deverão ser articulados 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, para 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.

Esses materiais devem ser separados na fonte de produção pelos respectivos geradores, e daí seguir passos específicos para remoção, coleta, transporte, tratamento e destino correto. Conseqüentemente, os geradores têm de ser envolvidos, de uma forma ou de outra, para se integrarem à gestão de todo o sistema.

Finalmente, revela-se com a atuação de subsistemas específicos que demandam



instalações, equipamentos, pessoal especializado e tecnologia, não somente disponíveis na Prefeitura, mas oferecidos pelos demais agentes envolvidos na gestão, entre os quais se enquadram:

- ✓ A própria população, empenhada na separação e acondicionamento diferenciado dos materiais recicláveis em casa;
- ✓ Os grandes geradores, responsáveis pelos próprios rejeitos;
- ✓ Os catadores, organizados em associações/cooperativas, capazes de atender à coleta de recicláveis oferecidos pela população e comercializá-los junto às fontes de beneficiamento;
- ✓ Os estabelecimentos que tratam da saúde, tornando-os inertes ou oferecidos à coleta diferenciada, quando isso for imprescindível;
- ✓ A Prefeitura, através de seus agentes, instituições e empresas contratadas, que por meio de acordos, convênios e parcerias exercem, é claro, papel protagonista no Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos.



## 2. INTRODUÇÃO

O crescimento populacional desenfreado, unido com o desenvolvimento industrial e econômico das cidades, faz com que o planejamento urbano seja uma das principais necessidades em curto prazo, sobretudo no que se refere ao meio ambiente.

Aliado a esse cenário, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12305 de 02 de agosto de 2010, que dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos (incluídos os perigosos), às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis, proíbe a criação de lixões, nos quais os resíduos são lançados a céu aberto. Será proibido catar lixo, morar ou criar animais em aterros sanitários, e a destinação de resíduos deverá ser ambientalmente correta, inclusive realizando a coleta seletiva. Além disso, é introduzida na legislação a "**responsabilidade compartilhada**", envolvendo a sociedade, as empresas, as prefeituras e os governos estaduais e federal na gestão dos resíduos sólidos.

O crescimento da geração de resíduos sólidos urbanos em uma taxa superior ao crescimento populacional faz com que, nos grandes centros urbanos, milhares de toneladas de resíduos sejam despejadas diariamente nos lixões ou em aterros sanitários, encurtando sua vida útil.

Para minimizar este problema, uma das alternativas é a implantação de um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, o qual aponta à administração integrada dos resíduos por meio de um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento. O **PMGIRS** leva em consideração aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos, priorizando atender requisitos ambientais e de saúde pública, alicerçados num programa de abordagem sistêmica, que contemplem ações que possibilitem a sua efetiva implementação no contexto da realidade do Município. Além da administração integrada dos resíduos, o PMGIRS tem como base a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados no município.

A Política Municipal de Resíduos Sólidos, a ser formulada, deverá ter como



finalidade o desenvolvimento das atividades voltadas para o manejo adequado de resíduos em todo município de modo a promover ações de coleta, transporte, reciclagem dos resíduos gerados; disposição final; gerenciamento integrado de resíduos sólidos; gerenciamento do monitoramento ambiental; economia dos recursos naturais; comunicação e informação dos resultados, visando preservar, controlar e recuperar o meio ambiente natural e construído do município para a qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses municipais e à proteção da dignidade da vida humana.

Nesse contexto, o presente relatório trata do Diagnóstico Inicial de Caracterização do Município de Barra do Turvo no Estado de São Paulo, para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, em conformidade com a lei.

O Diagnóstico Inicial de Caracterização tem por objetivo levantar a situação dos resíduos sólidos no município, traçando um quadro geral, focado nos problemas mais frequentemente ocasionados pelos resíduos nas localidades diagnosticadas, com o registro daqueles com presença (em volume) mais significativa – muito provavelmente os resíduos urbanos, secos e úmidos, e os resíduos da construção civil.

Será, também, informada a existência de: práticas de coleta seletiva de embalagens e outros resíduos secos, práticas de compostagem de orgânicos, manejo dos resíduos da construção; além das alternativas de destinação e disposição final do município: existência de lixão, de bota foras de RCC, ou de instalações adequadas como aterros sanitários, galpões de triagem e outras.

Sendo a diretriz da inclusão social aspecto importante da Política Nacional de Resíduos Sólidos, um quadro preciso deve ser traçado com as informações sobre catadores, suas organizações e a presença de ONGs dedicadas à temática da coleta seletiva de resíduos secos. Localmente serão acionados os setores de assistência social dos municípios e, se possível, as equipes de agentes comunitários de saúde, que têm condição de traçar um rápido cenário da existência de catadores e suas organizações.

O diagnóstico registrará também os fatos relevantes nos municípios da região, que poderão servir de apoio à ampliação das iniciativas ambiental, econômica e socialmente sustentáveis. Serão registrados fatos como as ações de Associações de catadores,



ONGs, empresas com políticas ambientais e sociais, escolas e associações de bairro com experiências marcantes.

Ressalta-se que o processo participativo é imprescindível e o diálogo terá papel estratégico; o diagnóstico, elaborado com o envolvimento da equipe técnica e os legislativos locais, será apresentado em forma de reunião com representante(s) designado(s) e população geral interessada oportunamente.

Neste sentido, as ações constantes na presente proposta têm o propósito de balizar a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, envolvendo os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

O plano deverá definir basicamente os objetivos, os princípios, as diretrizes, o plano de metas e os respectivos programas e projetos, os recursos orçamentários, os instrumentos de monitoramento e os mecanismos de participação social.

A **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei no 12.305/10)**, que trata do tema mais diretamente, estabelece diretrizes com as quais teremos que conviver daqui por diante:

A **coleta seletiva** como instrumento essencial para a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, devendo priorizar a participação de associação de catadores de material reciclável;

A exigência de **planos** específicos para as Prefeituras, assim como, para os grandes geradores (indústrias, construtoras, grande comércio, serviço de saúde e outros);

A **logística reversa** obrigatória para produtos como lâmpadas, pilhas e baterias, eletroeletrônicos, pneus, óleos lubrificantes, agrotóxicos e as embalagens comuns;

A **responsabilidade compartilhada** durante o ciclo de vida dos produtos, a cargo de fabricantes, distribuidores e comerciantes, consumidores e órgãos públicos;

A **proibição de que órgãos públicos assumam o custo do gerenciamento de resíduos de responsabilidade privada.**

### 3. OBJETIVO GERAL



### 3.1. Gerais

1. Consolidar e apresentar os diferentes aspectos técnicos, institucionais, administrativos, legais, sociais e econômicos do sistema de limpeza pública do município de Barra do Turvo, de forma que estes possibilitem estabelecer diretrizes básicas e subsidiar a formulação do Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos;

2. Levantar e sistematizar os dados existentes, referentes ao manejo atual dos resíduos sólidos urbanos gerados no município e subsidiar ações de melhorias no sistema de limpeza urbana, abordando os aspectos socioeconômicos e ambientais que envolvem o tema.

### 3.2. Específico

1. Elaborar e apresentar um diagnóstico dos serviços públicos de limpeza urbana (conjunto de atividades, infra estruturais e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final de resíduos sólidos, bem como aqueles provenientes de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas). Para tanto, serão levantados dados disponíveis, em nível de gestão municipal, referentes ao atual modelo de gestão de resíduos sólidos urbanos aplicado no município, no sentido de:

*a) Formular prognósticos para diferentes temas e diferentes cenários temporais de curto, médio e longos prazos (de 1 a 4, de 4 a 8 e de 8 a 20 anos).*

*b) Apresentar um Plano de Metas para as diferentes ações de coleta e disposição final dos resíduos, com o intuito de implementar programas de educação ambiental formal e informal, bem como promover ações de coleta seletiva e de logística reversa, dentre outras;*

*c) Propor programas, projetos e ações focados no controle e fiscalização do Plano de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos (PGRS), da Política de Logística Reversa e da Responsabilidade Compartilhada;*

*d) Propor instrumentos de avaliação, controle e monitoramento voltados ao estabelecimento de indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;*

*e) Propor ações de emergência e contingências, embasadas em ações preventivas e corretivas, incluindo programas de monitoramento;*



*f) Propor ações voltadas para a recuperação de áreas degradadas ou contaminadas pela disposição de resíduos sólidos.*

#### **4. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.**

O presente Plano apresenta o diagnóstico de gestão dos resíduos sólidos no município de Barra do Turvo, retratando o quadro atual quanto à quantidade gerada, acondicionamento, a coleta, o transporte e a disposição final. A partir do diagnóstico é formulado o prognóstico, que define as diretrizes e estratégias e aponta soluções para curto prazo, médio e longo prazos.

A discussão e definição das metas deverão ser definidas com a participação do grupo de elaboração do Plano, constituído pelo corpo técnico do Departamento de Meio Ambiente da Secretária Desenvolvimento Econômico, Câmara Municipal, sociedade civil organizada, entidades educacionais e de pesquisa, população e outros agentes interessados.

A execução das metas propostas tem a finalidade de auxiliar o município na gestão adequada dos resíduos sólidos, resultando em eficiência, regularidade, continuidade e universalização da prestação de serviços, promovendo a sustentabilidade financeira e segurança ambiental dos serviços.

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi elaborado seguindo as premissas da Legislação abaixo apresentada:

##### **Lei Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.**

Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998; e dá outras providências.

##### **Decreto Federal Nº 7.404/2010.**

Estabelece as normas para execução da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

##### **Lei Nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007.**

Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.



O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Barra do Turvo visa atender aos requisitos das legislações pertinentes ao assunto, principalmente as anteriormente citadas, bem como a instrumentos legais e regulatórios específicos (Normas, Resoluções, Recomendações, etc). Foi elaborado por uma equipe profissional multidisciplinar de técnicos da Departamento de Meio Ambiente da Secretária Desenvolvimento Econômico para discussão em Audiência Pública.

Para o levantamento de dados com vistas a viabilizar o diagnóstico, foram realizadas visitas ao campo para apurar a real situação do município, pesquisas eletrônicas em bancos de dados oficiais (IBGE, SNIS, IBAM, ABRELPE, etc.) e consulta à legislação Federal, Estadual e Municipal.

O diagnóstico tratou da coleta de informações e tabulação dos dados obtidos sobre a situação dos resíduos sólidos no município e apresenta, quando existente, em relação a cada tipo de resíduo, a quantidade gerada, (deve ser obtida por medição, estimativa, estatísticas, métodos comparáveis e consulta a banco de dados oficiais), a forma de acondicionamento, coleta, transporte e destinação final. Os dados obtidos são apresentados em formato de texto, fotos, gráficos e tabelas.

O prognóstico trata do estudo do diagnóstico e apresentação de estratégias, diretrizes e metas para adequar a gestão dos resíduos sólidos no município. No plano de metas propõe-se ações à serem realizadas pelo responsável pelo gerenciamento de determinado resíduo. Este é apresentado em forma de texto e tabelas, contendo Metas em Curto Prazo (Até 04 Anos), Médio Prazo (Até 08 Anos) e Longo Prazo (Até 20 Anos).

O Plano deverá ser validado pelo CMMA (Conselho Municipal do Meio Ambiente), aprovado através de Lei Municipal e colocado à disposição de todos os interessados, preferencialmente em formato digital no site oficial da Prefeitura Municipal.

Depois de aprovado o Plano é necessário que o mesmo seja implementado e, para tanto, se faz necessário definir a responsabilidade pelo acompanhamento e controle social.

Obrigatoriamente o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Barra do Turvo deverá ser revisado a cada 04 (quatro anos), concomitantemente com a elaboração



dos Planos Plurianuais.

Para o sucesso na sua implementação deverá haver bom senso, sabedoria, seriedade e comprometimento, dos atuais e futuros gestores municipais, para alcançar os objetivos propostos no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, uma vez que o mesmo contempla um período de 20 anos.

A população terá papel imprescindível no acompanhamento e cobrança das metas estabelecidas, uma vez que durante o período de 20 anos o município passará por diversas administrações públicas e, no mínimo, três governantes.

## 5. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES

O sistema de limpeza urbana de uma cidade deve ser institucionalizado segundo um modelo de gestão que, na medida do possível e da realidade local, seja capaz prioritariamente de promover a sustentabilidade econômica das operações, preservar a qualidade ambiental e da população e ainda, contribuir para a solução dos aspectos sociais envolvidos com a questão.

Deverão então, em todos os segmentos operacionais do sistema de limpeza, serem escolhidas as alternativas que atendam simultaneamente a duas condições fundamentais: as mais econômicas e as mais tecnicamente corretas para o meio ambiente e para a saúde da população.

Assim, assume-se, no presente estudo, conforme entendimento do Instituto Brasileiro de Administração Municipal - **IBAM** (2001), que o modelo de gestão de resíduos sólidos deverá não somente permitir, mas, sobretudo, facilitar a participação da população na questão da limpeza urbana da cidade, para que esta se conscientize das várias atividades que compõem o sistema e dos custos requeridos para sua realização, bem como se conscientize de seu papel como agente consumidor e gerador de resíduos.

A consequência direta dessa participação popular poderá se traduzir, de fato, na real possibilidade de se dar pleno atendimento às diretrizes previamente estabelecidas pelos gestores públicos, quais sejam:

- (I) redução da geração de lixo;



- (II) manutenção dos logradouros limpos;
- (III) acondicionamento e disposição para a coleta adequada;
- (IV) operações dos serviços menos onerosas.

Também, de encontro ao que recomenda o IBAM (2001), entende-se que a base para a ação política está na satisfação da população com os serviços de limpeza urbana, cuja qualidade se manifesta na universalidade, regularidade e pontualidade dos serviços de coleta e limpeza de logradouros, dentro de um padrão de produtividade que denote preocupação com custos e eficiência operacional.

## 6. CONSIDERAÇÕES GERAIS

### 6.1. Classificação dos Resíduos Sólidos

A classificação dos resíduos é relevante para a escolha de uma estratégia de gerenciamento mais viável. A ABNT classifica os resíduos sólidos segundo a NBR 10.004, tendo por base o conceito de classes de resíduos, conforme segue:

- **Resíduos Classe I – Perigosos:**

Apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente, tendo como uma ou mais das seguintes características: periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. (Ex.: baterias, pilhas, óleo usado, resíduo de tintas e pigmentos, resíduo de serviços de saúde, resíduo inflamável, etc.)

- **Resíduos Classe II – Não perigosos:**

Resíduos Classe II A – Não Inertes: Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – perigosos ou de resíduos classe II B – inertes, nos termos da NBR 10.004. Os resíduos classe II A – não inertes, podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. (ex.: restos de alimentos, resíduo de varrição não perigoso, sucata de metais ferrosos, borrachas, espumas, materiais cerâmicos, etc.)

Resíduos Classe II B – Inertes: Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10.007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.



(Ex.: rochas, tijolos, vidros, entulho/construção civil, luvas de borracha, isopor, etc.).

## 7. Quanto à natureza ou origem

A origem é o principal elemento para a caracterização dos resíduos sólidos. De acordo com IBAM (2001), e segundo este critério, os diferentes tipos de lixo podem ser agrupados em cinco classes, a saber:

- I. Lixo doméstico ou residencial;
- II. Lixo comercial;
- III. Lixo público;
- IV. Lixo domiciliar especial, incluindo os entulhos de obras (RCD), pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e pneus;
- V. Lixo de fontes especiais, incluindo o lixo industrial, radioativo, de portos, aeroportos e terminais rodoferroviários, agrícola e os resíduos de serviços de saúde.

### 7.1. Doméstico ou Residencial:

Apresentam em torno de 50% a 60% de composição orgânica (cascas de frutas, verduras e sobras, etc.), sendo o restante formado por embalagens, em geral (jornais, revistas, garrafas, latas, vidros, papel higiênico, fraldas descartáveis e outra grande variedade de itens).

A taxa média diária de geração de resíduos domésticos por habitante em áreas urbanas é de 0,5 a 1 Kg/hab/dia para cada cidadão, dependendo do poder aquisitivo da população, nível educacional, hábitos e costumes.

### 7.2. Comercial:

Os resíduos comerciais variam de acordo com a atividade econômica. No caso de restaurantes, bares e hotéis predominam os resíduos orgânicos. No caso de escritórios, bancos e lojas, os resíduos predominantes são o papel, plástico, vidro, dentre outros.

### 7.3. Público:

São os resíduos provenientes dos serviços de limpeza urbana (varrição de vias públicas, limpeza de praias, galerias, córregos e terrenos, restos de podas de árvores,



corpos de animais, etc.), limpeza de feiras livres (restos vegetais diversos, embalagens em geral, etc.). Também podem ser considerados os resíduos descartados irregularmente pela própria população, como entulhos, papéis, restos de embalagens e alimentos.

O grupo de lixo comercial, assim como os entulhos de obras, pode ser dividido em subgrupos chamados de "pequenos geradores" e "grandes geradores". O regulamento de limpeza urbana do município poderá definir precisamente os subgrupos de pequenos e grandes geradores.

**Pode-se adotar como parâmetro:**

- (I) Pequeno gerador de resíduos comerciais é o estabelecimento que gera até 12 litros de lixo por dia; e
- (II) O grande gerador de resíduos comerciais é o estabelecimento que gera um volume de resíduos superior a esse limite.

**7.4. Domiciliar Especial:**

Este grupo compreende os entulhos de obras, pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, óleos lubrificantes e pneus.

Destaca-se que os entulhos de obra só estão enquadrados nesta categoria por causa da grande quantidade de sua geração e pela importância que sua recuperação e reciclagem vêm assumindo no cenário nacional.

Os resíduos da construção civil e demolição são entendidos como materiais inertes provenientes de obras, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto, metais, resinas, colas, tintas, madeiras, compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., além daqueles resultantes da preparação e da escavação de terrenos (solo e rochas).

De acordo com o CONAMA nº. 307/02, os resíduos da construção civil são classificados da seguinte forma:

**Classe A:** Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados: (resíduos de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de



infraestrutura, solos provenientes de terraplanagem, inclusive os provenientes de reformas e reparos de edificações; resíduos dos processos de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios fios, entre outros) produzidas nos canteiros de obras.

**Classe B:** Materiais recicláveis, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.

**Classe C:** Resíduos, tais como: produtos oriundos do gesso.

**Classe D:** São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção (tintas, solventes, óleos, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais, etc.).

#### 7.5. Fontes Especiais:

Os resíduos especiais são considerados em função de suas características tóxicas, radioativas e contaminantes e merecendo, por tal motivo, cuidados especiais em seu manuseio, acondicionamento, estocagem, transporte e sua disposição final. Os resíduos que merecem destaque nesta categoria são: resíduos radioativos e resíduos sólidos dos serviços de saúde.

**7.6. Embalagens de Agrotóxicos:** Agrotóxicos são produtos químicos usados na lavoura, pecuária e até mesmo no ambiente doméstico (inseticidas, fungicidas, herbicidas, bactericidas, vermífugos, etc.). As embalagens destes produtos possuem material tóxico que representa grande risco para o meio ambiente e para a saúde humana.

**7.7. Resíduos Radioativos:** São os resultantes das atividades nucleares, relacionadas com urânio, césius, tório, radônio, cobalto, entre outros, que devem ser manuseados de forma adequada utilizando-se equipamentos específicos e mão de obra qualificada.

**7.8. Resíduos dos Serviços de Saúde:** São os provenientes de atividades relacionadas ao atendimento à saúde humana ou animal (laboratórios, necrotérios, funerárias e serviços de embalsamamento, serviços de medicina



legal, drogarias, farmácias, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, centros de controle de zoonoses, distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais para diagnóstico in vitro, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, entre outros similares).

#### **7.9. Portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários:**

Constituem os resíduos sépticos, ou seja, aqueles que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos, trazidos aos portos, terminais rodoviários e aeroportos. Basicamente, originam-se de material de higiene, asseio pessoal e restos de alimentação que podem veicular doenças provenientes de outras cidades, estados e países. Também neste caso, os resíduos assépticos destes locais são considerados como domiciliares.

#### **7.10. Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico:**

É todo material resultante dos serviços de saneamento básico, efetuado pelo poder público ou empresa concessionária que atua neste ramo de atividade. São provenientes de limpeza de redes de drenagem de águas pluviais, cursos d'água contaminados, poços de visitas e lagoas de tratamento de esgoto e estações de tratamento de água.

#### **7.11. Resíduos sólidos das margens dos rios e reservatórios:**

São os resíduos deixados por diversas atividades as margens dos rios e reservatórios do município.



## 8. CARACTERÍSTICAS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

As características dos resíduos sólidos podem variar em função de aspectos sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, ou seja, os mesmos fatores que também diferenciam as comunidades entre si e as próprias cidades. A análise do lixo pode ser realizada segundo suas características físicas, químicas e biológicas.

### 8.1. Quanto às características físicas

#### 8.1.1. Geração per capita

A "geração per capita" relaciona a quantidade de resíduos urbanos gerada diariamente e o número de habitantes de determinada região. Muitos técnicos consideram de 0,5 a 0,8 kg/hab./dia como a faixa de variação média para o Brasil.

#### 8.1.2. Composição Gravimétrica

A composição gravimétrica traduz o percentual de cada componente em relação ao peso total da amostra de lixo analisada.

#### 8.1.3. Peso Específico Aparente

Neste caso, é o peso do lixo solto, em função do volume ocupado livremente, sem qualquer compactação, expresso em kg/m<sup>3</sup>. Sua determinação é fundamental para o dimensionamento de equipamentos e instalações. Na ausência de dados mais precisos, pode-se utilizar os valores de 230 kg/m<sup>3</sup> para o peso específico do lixo domiciliar, e de 280 kg/m<sup>3</sup> para o peso específico dos resíduos de serviços de saúde, e de 1.300kg/m<sup>3</sup> para o peso específico de entulho de obras.

#### 8.1.4. Teor de Umidade

O teor de umidade representa a quantidade de água presente no lixo, medida em percentual do seu peso. Este parâmetro se altera em função das estações do ano e da incidência de chuvas, podendo-se estimar um teor de umidade variando em torno de 40 a 60%.

#### 8.1.5. Compressividade



A Compressividade é o grau de compactação ou a redução do volume que uma massa de lixo pode sofrer quando compactada. Submetido a uma pressão de 4kg/cm<sup>2</sup>, o volume do lixo pode ser reduzido de um terço (1/3) a um quarto (1/4) do seu volume original.

## **8.2. Quanto às características químicas**

### **8.2.1 Poder Calorífico**

Esta característica química indica a capacidade potencial de um material desprender determinada quantidade de calor quando submetido à queima. O poder calorífico médio do lixo domiciliar se situa na faixa de 5.000kcal/kg.

### **8.2.2 Potencial Hidrogeniônico (pH)**

O potencial Hidrogeniônico indica o teor de acidez ou alcalinidade dos resíduos. Em geral, situa-se na faixa de 5 a 7.

### **8.2.3 Composição Química**

A composição química consiste na determinação dos teores de cinzas, matéria orgânica, carbono, nitrogênio, potássio, cálcio, fósforo, resíduo mineral total, resíduo mineral solúvel e gorduras.

### **8.2.4 Relação Carbono/Nitrogênio (C:N)**

A relação carbono/nitrogênio indica o grau de decomposição da matéria orgânica do lixo nos processos de tratamento/disposição final. Em geral, essa relação encontra-se na ordem de 35/1 a 20/1.

## **8.3. Quanto às características biológicas**

As características biológicas do lixo são aquelas determinadas pela população microbiana e dos agentes patogênicos presentes no lixo que, ao lado das suas características químicas, permitem que sejam selecionados os métodos de tratamento e de disposição finais mais adequados.

O conhecimento das características biológicas dos resíduos tem sido muito



utilizado no desenvolvimento de inibidores de cheiro e de retardadores ou aceleradores da decomposição da matéria orgânica, normalmente aplicados no interior de veículos de coleta para evitar ou minimizar problemas com a população ao longo do percurso dos veículos.

Da mesma forma, estão em desenvolvimento processos de destinação final e de recuperação de áreas degradadas com base nas características biológicas dos resíduos. Apenas a título ilustrativo, apresenta-se a seguir mostrando a importância da plena caracterização dos resíduos sólidos em relação ao planejamento de um sistema de limpeza urbana ou sobre o projeto de determinadas unidades que compõem tal sistema.

*Tabela 1. Importância das Características Físicas, Químicas e Biológicas do Lixo na Limpeza Urbana*

CARACTERÍSTICAS	IMPORTÂNCIA
<b>Geração per capita</b>	Fundamental para se poder projetar as quantidades de resíduos, a coletar e a dispor. Importante no dimensionamento de veículos. Elemento básico para a determinação da taxa de coleta, bem como para o correto dimensionamento de todas as unidades que compõem o Sistema de Limpeza Urbana.
<b>Composição Gravimétrica</b>	Indica a possibilidade de aproveitamento das frações recicláveis para comercialização e da matéria orgânica para a produção de composto orgânico. Quando realizada por regiões da cidade, ajuda a se efetuar um cálculo mais justo da tarifa de coleta e destinação final.
<b>Peso específico Aparente</b>	Fundamental para o correto dimensionamento da frota de coleta, assim como de contêineres e caçambas estacionárias.
<b>Teor de umidade</b>	Tem influência direta sobre a velocidade de decomposição da matéria orgânica no processo de compostagem. Influencia diretamente o poder calorífico e o peso específico aparente do lixo, concorrendo de forma indireta para o correto dimensionamento de incineradores e usinas de compostagem. Influencia diretamente o cálculo da produção de chorume e o correto dimensionamento do sistema de coleta de percolados.
<b>Compressividade</b>	Muito importante para o dimensionamento de veículos coletores,



	estações de transferência com compactação e caçambas compactadoras estacionárias
<b>Poder calorífico</b>	Influencia o dimensionamento das instalações de todos os processos de tratamento térmico (incineração, pirólise e outros).
<b>pH</b>	Indica o grau de corrosividade dos resíduos coletados, servindo para estabelecer o tipo de proteção contra a corrosão de veículos, equipamentos, contêineres e caçambas metálicas.
<b>Composição química</b>	Ajuda a indicar a forma mais adequada de tratamento para os resíduos coletados.
<b>Relação C:N</b>	Fundamental para se estabelecer a qualidade do composto produzido
<b>Características Biológicas</b>	Fundamentais na fabricação de inibidores de cheiro e de aceleradores e retardadores da decomposição da matéria orgânica presente.

Fonte: IBAM (2001)

## 9. O PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O gerenciamento integrado do lixo municipal, segundo IPT/CEMPRE (2000), **“é um conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que uma administração municipal desenvolve (com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos), para coletar, segregar, tratar e dispor o lixo de sua cidade”**.

Nessa mesma linha de abordagem, o IBAM (2001) (Instituto Brasileiro de Administração Municipal) define o Plano de Gerenciamento Integrado do Lixo Municipal como sendo **“um documento que aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta (convencional ou seletiva), armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como proteção à saúde pública”**.

De forma sintética, o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos pode ser entendido como o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil, com o propósito de realizar a coleta, o tratamento e a disposição final do



lixo gerado, com vistas a melhorar a qualidade de vida da população e promover a limpeza da cidade, levando-se em conta as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos, as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais.

## 10. INTERAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO

O Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos permite a integração das atividades voltadas à gestão dos resíduos sólidos e, portanto, à manutenção da qualidade ambiental do município de Barra do Turvo, de forma que se associa ao objetivo principal do Plano Diretor Municipal, em fase de elaboração discussão, audiências, etc.

A partir do momento em que o Plano Diretor disciplina o uso e ocupação do território municipal, permite o desenvolvimento de atividades econômicas e sociais que acarretam em produção de resíduos sólidos de diferentes naturezas: domésticos, industriais, hospitalares, dentre outros. Ou seja, integra-se de maneira direta com o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos.

Destaca-se que cada uma das áreas zoneadas no Plano Diretor foi determinada de acordo com suas características físicas e geográficas, presença ou ausência de infraestrutura e de população, levando-se em conta, inclusive, os vetores de crescimento do município.

Portanto, pela descrição destas zonas, se identificam as principais restrições que o meio físico impõe à ocupação e, pelas diretrizes adotadas para cada uma delas, é possível identificar as áreas mais frágeis do município, as que necessitam de maior proteção e quais são as mais permissivas, com maior capacidade de suporte, de forma que seja possível associá-las aos tipos e periculosidades de resíduos.

Cabe aqui destacar as definições de periculosidade, nocividade e incomodidade, de acordo com a norma NBR-13.296:

- I. **Periculosidade:** É a repercussão adversa que se manifesta de forma aguda e acidental sobre o meio ambiente;
- II. **Nocividade:** É a alteração adversa de características do meio ambiente que



resulte em dano de qualquer natureza;

- III. **Incomodidade:** É a alteração adversa de características do meio ambiente que resulte única e exclusivamente em desconforto ou inconveniência do bem estar público.

Estas definições podem ser associadas e utilizadas para o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos.



## **11. ASPECTO LEGAIS**

- Lei nº 12.305, de 02/08/2010 – Institui a Política Nacional de resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;
- Lei nº 11.445, de 05/01/07 – Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- Lei nº 9.795, de 27/04/99 – Institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Lei nº 9.605, de 28/01/98 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências (conhecida como lei de crimes ambientais);
- Decreto no 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamentou a Lei no 12.305, de 02 de agosto de 2010;
- Decreto Lei nº 50.877, de 29/06/61 – Dispõe sobre o lançamento de resíduos tóxicos ou oleosos nas águas interiores ou litorâneas do país e dá outras providências;
- Decreto Lei nº 1.413, de 14/08/75 – Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais;
- Resolução CONAMA nº 3, de 03/06/90 – Dispõe sobre padrões de qualidade do ar;
- Resolução CONAMA nº 5, de 05/08/93 – Dispõe sobre normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos oriundos de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários;
- Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/97 – Dispõe sobre o processo de Licenciamento Ambiental e estabelece a relação mínima das atividades ou empreendimentos sujeitos a este Licenciamento. Dentre eles consta: tratamento e/ou disposição de resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes de fossas.
- Resolução CONAMA nº 257, de 30/06/99 – Dispões sobre o descarte e o gerenciamento adequados de pilhas e baterias usadas, no que tange à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final;
- Resolução CONAMA nº 258, de 26/8/99 – Obriga as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos a coletar e a dar destinação final ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida nesta Resolução relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas;
- Resolução CONAMA nº 301, de 21/03/2003 – Altera dispositivos da Resolução nº 258, de 26 de agosto de 1999, que dispõe sobre Pneumáticos;
- Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos de construção civil;



- Resolução CONAMA nº 313, de 29/10/2002 – Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais;
- Resolução CONAMA nº 348, de 16/08/2004 – Inclui o amianto na classe de resíduos perigosos;
- Resolução CONAMA nº 358, de 29/04/2005 – Dispõe sobre o tratamento e a disposição dos resíduos de saúde;
- Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008 – Revoga a Resolução CONAMA nº 257/99 – Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências;
- Portaria MME-MMA nº 1, de 29/07/99 – Declara responsáveis pelo recolhimento de óleo lubrificante usado ou contaminado, o produtor, o importador, o revendedor e o consumidor final de óleo lubrificante acabado.

## **12. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

### **12.1. HISTORICO**

Há notícias de que o início do povoamento da região dos rios Pardo e Turvo, próxima a confluência de ambos, ter-se-ia dado na metade do século XVII, quando aí chegaram os jesuítas para estabelecer catequese dos índios, fato comprovável pelos vestígios deixados pelo empreendimento.

Mas a colonização efetiva deu-se com a vinda de Antônio Bueno Sampaio, proveniente de Iporanga em 1852, fixando-se nas terras da margem esquerda do rio Turvo, no ponto onde este desagua no Pardo. Aí iniciou plantação de milho e criação de porcos. Na confluência do Rio Turvo com o Rio Pardo. Naquela época, o transporte mais usado era o de tração animal, no lombo de burros e mulas, ou em canoas de madeira. A terra, apesar de acidentada, era fértil e o feijão torna-se a principal cultura da região. O extrativismo do palmito-juçara surge também como uma oportunidade e uma ilusão econômica para muitas famílias rurais.

Entre 1910 e 1930, Barra do Turvo conhece o principal período de produção agrícola e pecuária. Fabricavam-se rapadura, aguardente e farinha de mandioca e os criadores de porcos conduziam suas manadas, às vezes com mais 500 cabeças, a Itapeva, rumo aos frigoríficos, cortando sertões em viagens que duravam de 20 a 25 dias,



para chegar ao destino. Tropas de mulas partiam em direção a Iporanga, Apiaí, Eldorado e Iguape, levando produtos agrícolas. Também era utilizada canoas como meio de transporte até Iguape, onde buscam mercadorias, ou iam à tradicional Festa de Bom Jesus.

As informações sobre a fartura produzida trouxeram outros colonizadores, que construíram seus ranchos e abriram suas roças na margem direita do Turvo. Posteriormente Gregório da Silva e Malaquias Morato de Lima transpuseram o rio e fixaram-se junto as terras do fundador, Antônio Bueno Sampaio.

Em 1822 foi construído por Pedro Franco de Lima e seu filho Graciano, o cemitério do povoado e em 1894, inaugurada a capela erguida em louvor ao Sagrado Coração de Jesus.

Com a chegada, em 1896, de Antônio José de Lima que instalou sua casa comercial, os moradores passaram a contar com suprimento de artigos necessários. A criação de suínos ganhou impulso, ao lado da agricultura graças a ligação da Barra do Turvo com Iporanga e Itapeva, mediante tropas de Burros, ou em canoas, através do rio Pardo e Ribeira, com Iguape e Cananéia.

A criação do distrito deu-se em 1938 e o seu desmembramento de Iporanga como município, em 1964.

**GENTÍLICO: BARRA-TURVENSE:**

## **12.2. LOCALIZAÇÃO**

O município Barra do Turvo, São Paulo situa-se na latitude 24°45'23"S e longitude 48°30'17"O na porção sudoeste da Região Administrativa de Registro, no Estado de São Paulo, região mais conhecida como Vale do Ribeira



FIGURA 2. VISTA DO ALTO DO MORRO DA CIDADE DE BARRA DO TURVO

**Localização:** sul do Estado de São Paulo – 320 km da capital.

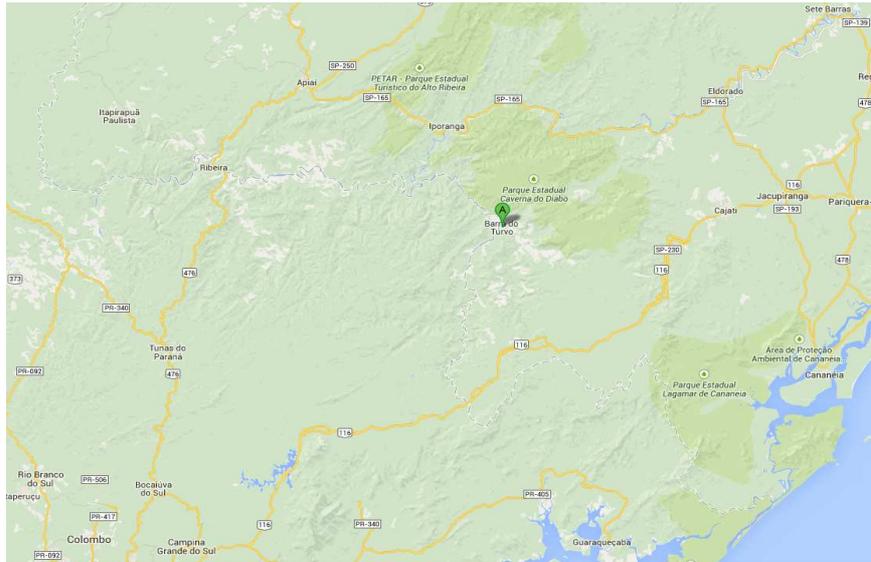
**Bacia hidrográfica:** Rio Ribeira do Iguape e Litoral Sul – UGRHI-11.

**Extensão territorial:** representa 0,41% da área do Estado de São Paulo. O município está totalmente inserido na UGRHI-11.

**Altitude:** 158 metros.

### 12.3. Municípios limítrofes

O município Faz divisa com os Municípios de Iporanga e Eldorado, ao norte; com Cananeia, Guaraqueçaba, Campina Grande do Sul, ao sul; com Cajati, a leste; e com Adrianópolis, a oeste. O acesso é feito pela Rodovia Regis Bittencourt (BR-116). Distante da capital 331km.



## **12.4. FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA**

Distrito criado com a denominação de Barra do Turvo, por Decreto-Lei Estadual nº 9775, de 30 de novembro de 1938, no Município de Iporanga. Em 1939-1943, o Distrito de Barra do Turvo figura no Município de Iporanga. Assim como nos quadros fixados pelas Leis Estaduais nº 233, de 24-XII-1948 e 2456 de 30-XII-1953 para vigorar, respectivamente, nos períodos de 1949-1953 e 1954-1958.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 01-VII-1960.

Elevado à categoria de município com a denominação de Barra do Turvo, por Lei nº 8092 de 28 de fevereiro de 1964, desmembrado de Iporanga. Constituído do Distrito Sede. Sua instalação verificou-se no dia 21 de março de 1965. Em divisão territorial datada de 31-XII-1968, o município é constituído do Distrito Sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 15-VII-1999.

### **Símbolos da Cidade**

Criados pela Lei nº 11/79 de 07 de dezembro de 1979 "Dispõe sobre os símbolos do Município de Barra do Turvo e das providencias correlatas"

O Prefeito Municipal de Barra do Turvo, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas por Lei, faz saber que a Câmara Municipal aprovou e ele promulgada a seguinte lei:

Art. 1º - São Símbolos do Município de Barra do Turvo:

I - O Brasão de Armas



## II - A Bandeira Municipal

Art. 2º - O Brasão de Armas do Município de Barra do Turvo idealizado pelo Dr. Lauro Ribeiro Escobar, do Conselho Estadual de Honorários e Méritos assim descreve: escudo ibérico, de outro, com um javali rompante de preto, encimando uma faixa ondulada, abaixada de azul. O esmalte de prata de oito torres, suas portas abertas de preto e a sinistra um ramo de feijoeiro, carregadas ao pé de feixes de arroz, tudo produzindo ao natural. Listel de ouro, com o topônimo "Barra do Turvo" em letras de prata.

Art 3º - O Brasão de Armas do que trata o artigo anterior, tem a seguinte interpretação.

I - O escudo ibérico era usado em Portugal na época do descobrimento do Brasil e sua doação e desbravadores de nossa Pátria.

II - O metal ouro do campo do escudo, tem o significado heráldico de riqueza, esplendor, generosidade, nobreza, glória, poder, fé, prosperidade, soberania e manda, aludindo a extraordinária riqueza do solo e do subsolo do Município, aquele ubérrimo, proporcionou a Barra do Turvo o Cognome de "Celeiro do Vale" e este notável pelas reservas de mármore de que dispõe.

III - O Javali é emblema de intrepidez, arrojo, coragem disposição e sangue frio. Por se tratar por porco bravo, lembra Brasão de Armas de Barra do Turvo, a suína cultura, trazida por Antônio Bueno Sampaio em 182, marco da fundação do povoado.

IV - A cor preta designa prudência, fortaleza, Constância, simplicidade, sabedoria, ciência, gravidade, honestidade, moderação, silêncio e segredo.

V - A faixa ondulada representou em heráldico os cursos de água, ressaltadas as riquezas hidrográficas do Município, localizado na foz do rio pardo, de onde lhe advem o topônimo. A cor azul é indicativa de justiça, formosura, doçura, nobreza, firmeza incorruptível, virtude, dignidade, zelo e lealdade.

VI - A coroa mural é o símbolo da emancipação político, e, de prata, com oito torres, das quais apenas cinco estão aparentes, constitui a reservada às cidades. As portas abertas de preto, proclamam o caráter hospitaleiro do povo de Barra do Turvo.

VII - A haste de milho, o ramo de feijoeiro e o feixe de arroz, atestam a fertilidade das terras generosas do Município, de que são importantes produtos e apontam a agricultura como fator básico da economia local.

VIII - No listel, o topônimo "Barra do Turvo" identifica o Município.



Art. 4º - A Bandeira de Barra do Turvo, assim se descreve: retangular, de amarelo, com um triangulo de azul movente da tralha, carregado de um triangulo branco, sobrecarregado do Brasão de Armas descrito no artigo 2º.

Art 5º - Tem a Bandeira 14 módulos de altura, por 20 módulos de comprimento: o triangulo azul, tem a base coincidente com a talha e 16 módulos de altura; o triangulo branco, com base sobreposto à do primeiro, tem 11 módulos de altura e o Brasão de Armas tem 5,5 módulos de altura.

- **BANDEIRA**



- **BRASÃO**





- **HINO**

*Barra do Turvo, cidade tão singela que  
entre montanhas se esconde como a flor  
és pequena e grande na doçura  
Barra do Turvo vale de amor*

*Foi quando o Pardo ao Turvo se encontrou  
formando rios cachoeiras e cascatas  
És o mistério da natureza  
se revelando num grande esplendor*

*Ó Barra desperta não curves a fronte  
ser pobre que importa ?  
ser livre és gigante.*

*Seu povo humilde com mão calejadas  
Trabalha a terra com muito louvor  
abençoa ó Deus esse povo  
para o caminho que revela o amor*

*Ó Barra desperta não curves a fronte  
ser pobre que importa ?  
ser livre és gigante.*

*Entre montanhas e matas gigantes  
luz transparentes de um céu todo azul  
cantos dos ventos nas palmeiras brilhantes  
sua alma envolve em ondas de luz*

*Ó Barra desperta não curves a fronte  
ser pobre que importa ?  
ser livre és gigante.*



## 12.5. DEMOGRAFIA

A população total do município é de 7.729 habitantes (Censo 2010), sendo 3.174 habitantes da área urbana e 4.555 habitantes da área rural. Seu IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) é de 0,641, segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano/PNUD.

Dados	Ano	Município	UGRHI-11	Estado
Área (Em km <sup>2</sup> )	2010	1.007,29	17.056,37	248.209,43
População (hab)	2010	8.303	387.942	42.136.277
Densidade demográfica (Hab/km <sup>2</sup> )	2010	8,2	30,5	169,7
Grau de urbanização (Em %)	2009	38,5	65,6	93,7
População com menos de 15 anos (Em %)	2010	27,2	27,0	22,8
População com 60 anos e mais (Em %)	2010	11,8	11,2	11,1
Índice de desenvolvimento humano - IDH	2000	0,663	0,730	0,814

Fonte: Fundação SEADE

**Tabela 2.** População residente total – (urbana e rural)

População Total do Município	População Urbana	População Rural
7.729	3.174 (41,07%)	4.555 (58,93%)

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Com uma população de 7.729 pessoas e uma área territorial de 1.007,670 km<sup>2</sup>, Barra do Turvo apresenta uma densidade demográfica de 7,67 hab/km<sup>2</sup>. O município é, tipicamente, de classe baixa com 57,09% sem renda ou com renda 1/2 -1 salário mínimo (censo demográfico / 2010) e adulta, 52,80% com faixa etária entre 25 a 69 anos (IBGE/2010),

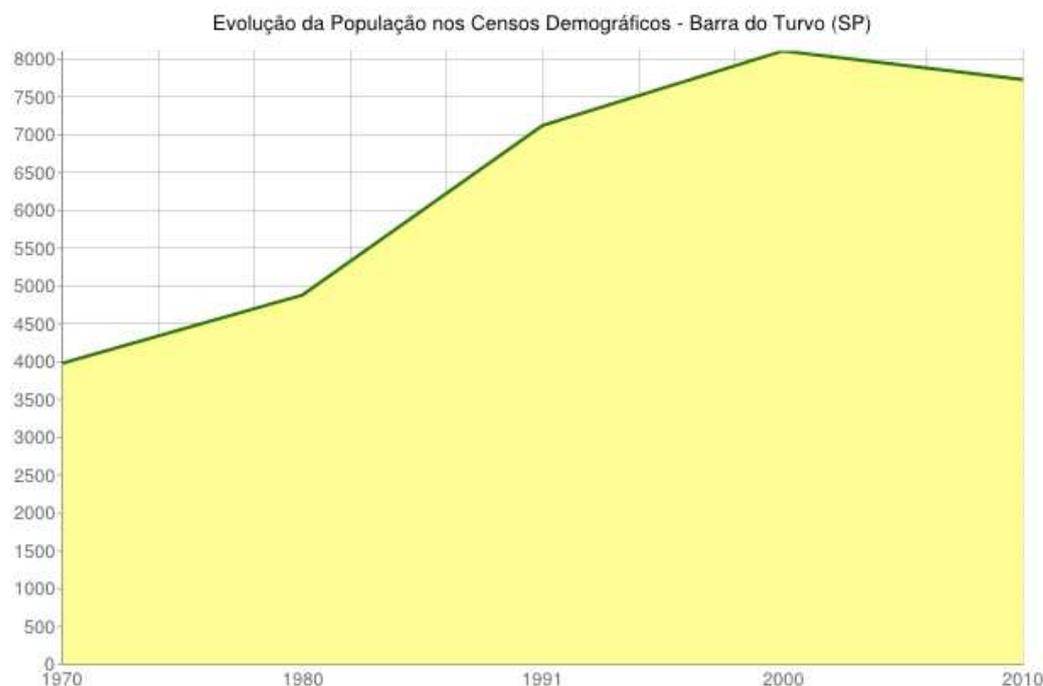
### Projeção de População Residente em 1º de julho Barra do Turvo – 2014

Faixa Etária – Quinquenal	Homem	Mulher	Total
00 a 04 anos	312	292	604
05 a 09 anos	348	292	640
10 a 14 anos	393	332	725
15 a 19 anos	408	409	817
20 a 24 anos	319	313	632



25 a 29 anos	250	234	484
30 a 34 anos	221	247	468
35 a 39 anos	235	256	491
40 a 44 anos	237	218	455
45 a 49 anos	224	194	418
50 a 54 anos	205	201	406
55 a 59 anos	199	180	379
60 a 64 anos	186	156	342
65 a 69 anos	166	113	279
70 a 74 anos	142	101	243
75 anos e mais	152	139	291
<b>Total da Seleção</b>	<b>3.997</b>	<b>3.677</b>	<b>7.674</b>
<b>Total Geral da População</b>	<b>3.997</b>	<b>3.677</b>	<b>7.674</b>

Fonte: Fundação Seade.



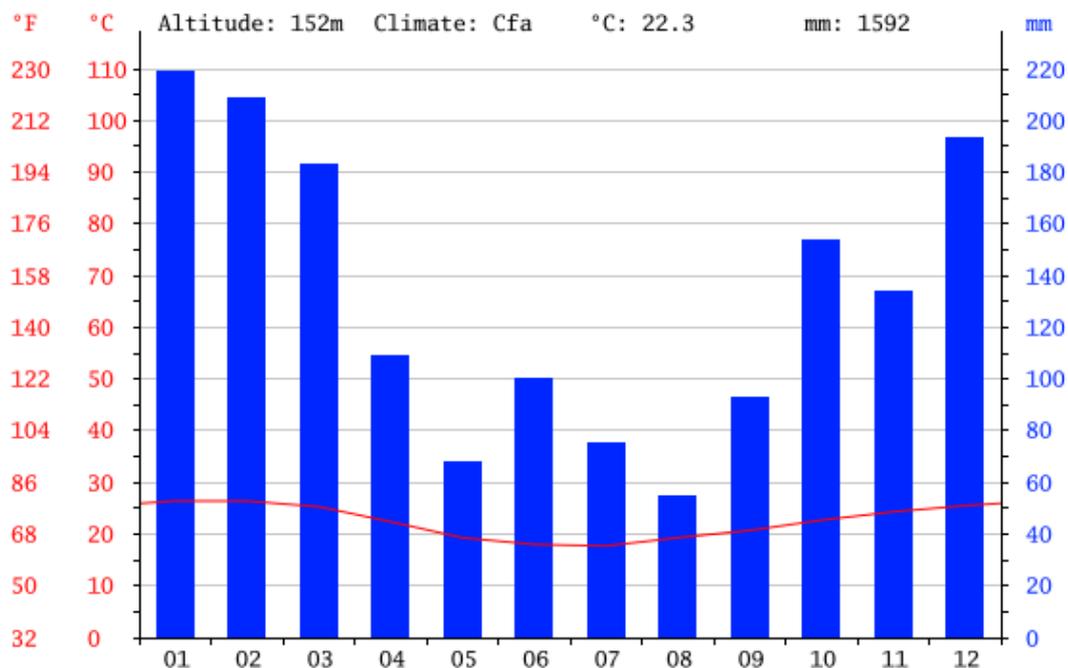
## 12.6. CLIMA

O clima é quente e temperado. Existe uma pluviosidade significativa ao longo do ano em Barra do Turvo. Mesmo o mês mais seco ainda assim tem muita pluviosidade. A classificação do clima é Cfa de acordo com a Köppen e Geiger. Em Barra do Turvo a temperatura média é 22.3 °C. A média anual de pluviosidade é de 1592 mm.

55 mm é a precipitação do mês Agosto, que é o mês mais seco. Com uma média de 219



mm o mês de Janeiro é o mês de maior precipitação.



## 12.7. HIDROGRAFIA

A rede hídrica que influencia a área urbana de Barra do Turvo é formada pelo Rio Turvo e o Pardo.

A administração municipal não tem como interferir no regime de vazões desses corpos d'água, por serem de domínio estadual, mas pode tomar medidas impedindo a crescente ocupação nas suas margens, bem como ao longo dos seus córregos contribuintes, especificamente nas várzeas destes, diminuindo a necessidade de intervenções estruturais. São medidas preventivas, tendo em vista que não há ocupação urbana atualmente nas várzeas.

Não foram observadas estruturas hidráulicas como barragens de retenção ou detenção na área urbana. Há somente pequenas travessias e galerias executadas em convênio com o DAEE ou executadas pelo próprio município.

A limpeza das margens dos cursos d'água que atravessam a cidade fica a encargo da equipe própria da prefeitura, porém não foi informada a frequência com que a mesma é realizada.

### Energia



A Secretaria de Saneamento e Energia, através do *Anuário Estatístico de Energéticos por Município no Estado de São Paulo de 2009*, publicou a matriz de consumo de energia elétrica por categoria.

Não há fornecimento de gás encanado para o município.

Descrição	Consumidores	Consumo (MWh)
Residencial	1.789	2.324
Comercial	112	815
Industrial	13	76
Rural	223	378

Fonte: Governo do Estado de SP – Secretaria de Saneamento e Energia

**TABELA:** Categorias de consumo de energia elétrica no município.

## 12.8. VEGETAÇÃO

O município de Barra do Turvo apresenta extensas áreas montanhosas cobertas por fragmentos da Mata Atlântica, mais especificamente, floresta latifoliada tropical úmida e de transição para mata dos pinheirais (Instituto Florestal de São Paulo). A área total do município é de 101.300 ha. sendo que 63.084,86 ha. são cobertos por áreas de mata, capoeiras e várzeas, (Instituto Florestal de São Paulo), apresenta relevo ondulado e contendo depressões que parece tratar-se de pequenas dolinas, o que sugere a existência de rochas carbonáticas.

Nestas áreas chegam até 650 metros. Na maior parte do meio físico do município o relevo apresenta-se ondulado com cotas entre 530 a 550 metros com declividade média baixa. A declividade apresenta-se elevada ao sul e diminuem rumo a leste e nordeste.





## 12.9. ECONOMIA

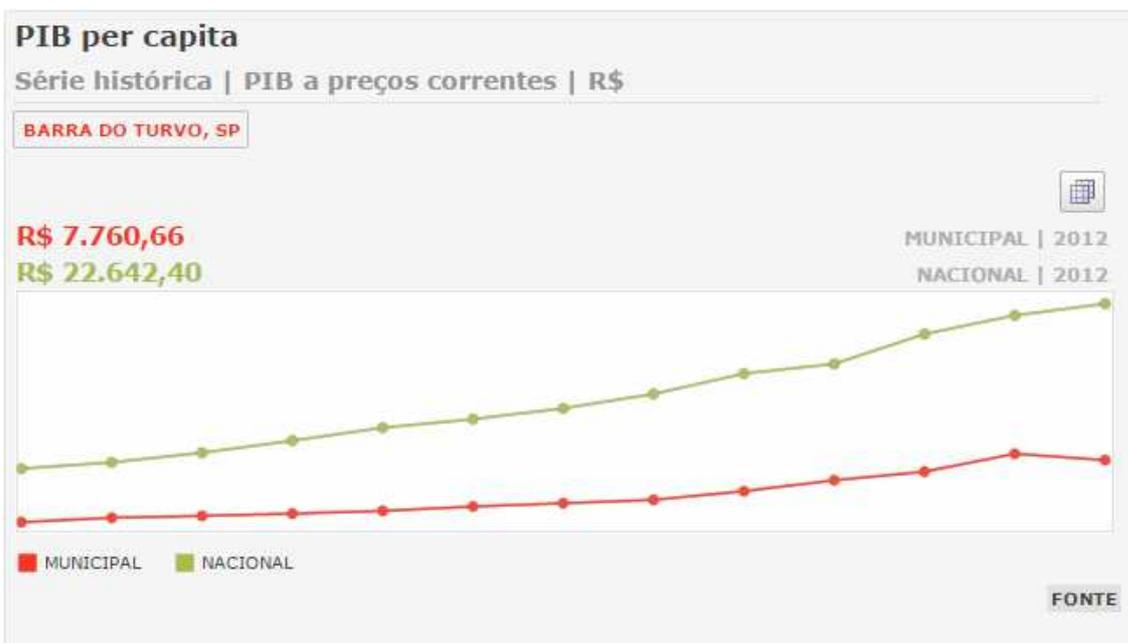
### Economia do Município.

Economia	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
PIB (Em milhões de reais correntes)	2012	59,54	3.961,57	1.408.903,87
PIB per Capita (Em reais correntes)	2012	7.730,43	14.687,34	33.593,32
Participação no PIB do Estado (Em %)	2012	0,004226	0,281181	100,000000
Participação da Agropecuária no Total do Valor Adicionado (Em %)	2012	5,36	16,17	1,89
Participação da Indústria no Total do Valor Adicionado (Em %)	2012	12,31	14,00	24,99
Participação dos Serviços no Total do Valor Adicionado (Em %)	2012	82,34	69,83	73,12
Participação nas Exportações do Estado (Em %)	2013	-	0,079132	100,000000

Observa-se no Quadro que o município está abaixo da média do PIB per capita da Região de Governo de Registro R\$ 6.956,91mil reais por habitante ano, e em relação ao PIB per capita do Estado de São Paulo R\$ 25.862,89 mil reais, confirmando a reduzida produção de riquezas da região. Segundo Fundação **SEADE e IBGE** no ano de 2012, o Município conta com 428 propriedades agrícolas, que totalizam uma área de 56.837 hectares.

O **PIB total** de Barra do Turvo é de R\$ 59.540,00 e o **PIB per capita** é de R\$ 7.760,66. (**Fonte:** IBGE/2010).

As principais atividades econômicas são comercio de pequeno e médio porte, agricultura, serviços e a pecuária bovina.



## 12.10. Emprego

Observa-se no Quadro, a força do setor de serviços no que tange a empregabilidade face à média da Reg. Ger, e o próprio Estado de SP.

Participação de vínculos empregatícios no total do município.

Emprego e Rendimento	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
----------------------	-----	-----------	-----------	--------



		Participação dos Empregos Formais da Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura no Total de Empregos Formais (Em %)	2013	4,05	16,29	2,39
		Participação dos Empregos Formais da Indústria no Total de Empregos Formais (Em %)	2013	2,60	9,23	20,15
		Participação dos Empregos Formais da Construção no Total de Empregos Formais (Em %)	2013	2,02	6,24	5,33
		Participação dos Empregos Formais do Comércio Atacadista e Varejista e do Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas no Total de Empregos Formais (Em %)	2013	13,87	23,14	19,56
		Participação dos Empregos Formais dos Serviços no Total de Empregos Formais (Em %)	2013	77,46	45,10	52,57
		Rendimento Médio dos Empregos Formais do Comércio Atacadista e Varejista e do Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas (Em reais correntes)	2013	1.176,98	1.269,85	1.954,00
		Rendimento Médio dos Empregos Formais dos Serviços (Em reais correntes)	2013	1.657,91	1.891,42	2.682,20
		Rendimento Médio do Total de Empregos Formais (Em reais correntes)	2013	1.544,89	1.617,47	2.549,89

Dados	Ano	Município	UGRHI-11	Estado
Agropecuária (Em %)	2009	6,9	18,6	3,0
Indústria (Em %)	2009	3,6	8,5	22,4
Construção civil (Em %)	2009	0,4	2,3	4,6
Comércio (Em %)	2009	14,5	18,7	19,2
Serviços (Em %)	2009	74,6	52,7	50,5

Fonte: Fundação SEADE

## 12.11. ENSINO

### ✓ Indicadores Sociais

De acordo com pesquisa realizada pelo IBGE em 2010, Barra do Turvo possui uma taxa de analfabetismo de 17,27% (indivíduos com idades entre 15 anos e superiores), alta em relação ao maior município da Microrregião, Registro 5,6% e em relação aos municípios limítrofes: Iporanga 12,5%, Eldorado 11,2%, Cananéia 7,6%, Guaraqueçaba 15,70%, Campina Grande do sul 5,32% e Cajati 9,9%.

Segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) o município ocupa a 644ª posição no ranking educacional do Estado.

O quadro da situação do ensino em Barra do Turvo se apresenta da seguinte forma:

### ✓ Rede Municipal



- Nº de escolas com educação infantil e ensino fundamental: 7 (2 na zona urbana e 5 na zona rural);
  - Alunos matriculados na zona urbana: 420
  - Alunos matriculados na zona rural: 472
- (Fonte: Secretaria Municipal de Educação/2015)

✓ **Rede Estadual**

O ensino médio, na rede pública, é mantido pelo governo do estado.

- Nº de escolas: 02 (Luiz Darly Gomes de Araújo e Rio Vermelho)
- Nº de alunos matriculados: 1.026
- Nº de Docentes: 48

(Fonte: Secretaria de Educação Luiz Darly Gomes de Araújo /2015)

### 12.12. SAÚDE

Em relação a saúde da população, foi efetuada, em julho de 2010, busca de dados no banco DATASUS *on-line*, desenvolvido pelo Ministério da Saúde, que disponibiliza dados estatísticos permite a confecção de tabulações sobre as bases de dados dos sistemas de Mortalidade e Internações Hospitalares do Sistema Único de Saúde SUS. De acordo com a publicação “Padrões de Potabilidade da Água”, editada pelo Centro de Vigilância Sanitária de São Paulo, as doenças relacionadas com a água foram divididas em quatro grupos, considerando quadro a seguir:

Quadro 09 – Infecções Relacionados com a Água

Grupos de Infecções Relacionados com a Água	Tipos
I - Transmissão hídrica	Cólera, Febres tifóide e paratifóide, Shigelose, Amebíase, Diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presumível, Outras doenças infecciosas intestinais, Outras doenças bacterianas, Leptospirose não especificada, Outras hepatites virais
II - Transmissão relacionada com a higiene	Tracoma, Tifo exantemático
III - Transmissão baseada na água	Esquistossomose
IV - Transmissão por inseto vetor que se procria na água	Dengue (dengue clássico)

Fonte: “Padrões de Potabilidade da Água” - Centro de Vigilância Sanitária de São Paulo.  
Quadro – Estatísticas vitais e saúde



Estatísticas Vitais e Saúde	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
Taxa de Natalidade (Por mil habitantes)	2012	12,72	14,79	14,71
Taxa de Fecundidade Geral (Por mil mulheres entre 15 e 49 anos)	2012	53,49	56,91	51,88
Taxa de Mortalidade Infantil (Por mil nascidos vivos)	2013	21,74	18,36	11,47
Taxa de Mortalidade na Infância (Por mil nascidos vivos)	2012	-	14,79	13,16
Taxa de Mortalidade da População entre 15 e 34 Anos (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	2012	128,70	159,87	121,73
Taxa de Mortalidade da População de 60 Anos e Mais (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	2012	3.330,33	3.383,12	3.507,81
Mães Adolescentes (com menos de 18 anos) (Em %)	2012	23,47	10,86	6,97
Mães que Tiveram Sete e Mais Consultas de Pré-Natal (Em %)	2012	66,67	63,92	76,21
Partos Cesáreos (Em %)	2012	21,65	35,39	61,18
Nascimentos de Baixo Peso (menos de 2,5kg) (Em %)	2012	4,12	7,21	9,36
Gestações Pré-Termo (Em %)	2012	3,09	7,83	11,03

Fonte SEADE 2013

#### ✓ Rede Pública Municipal

A rede municipal de saúde conta com 01 Unidade Básica de Saúde, 01 unidade ESF Urbano e 04 equipes de ESF rural (cada equipe composta por Enfermeiro, Médico, Técnico de Enfermagem e Agente Comunitário de Saúde), 01 Unidade Móvel Odontológica.

Para o atendimento da população a rede pública municipal conta com 08 médicos, sendo 04 médicos da UBS e 04 Médicos do ESF do programa Mais Médicos, 07 enfermeiros, 10 técnicos em enfermagem, 03 odontólogos, 03 auxiliares de odontologia 30 agentes comunitários de saúde.

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde/2012.

O município possui Conselho de Saúde, regulamentado e Administração de Fundo Municipal de Saúde.

#### **Os programas de saúde existentes em Barra do Turvo são:**

- Agente Comunitário de saúde;
- Farmácia Básica;
- Nacional de Imunização;
- Controle do Câncer Cérvico-Uterino; TFD



- Combate a Carências Nutricionais; TFD
  - Controle da Tuberculose;
  - Assistência Materno Infantil;
  - Controle de Infecção Respiratória Aguda;
  - Controle de Doenças Diarréicas Agudas;
  - Tratamento Fora do Município – TFD;
  - Vigilância Epidemiológica;
  - Doenças Sexualmente Transmissíveis;
  - Saúde Mental;
  - Controle de Zoonoses;
  - Controle de Endemias;
  - Controle da Hanseníase;
  - Saúde da Família;
  - Planejamento Familiar;
  - Saneamento Básico;
  - Assistência ao Adolescente;
  - Assistência ao Portador de Deficiência; e Procedimentos de Alta Complexidade – Sipac.

Apresentam-se no Quadro os índices de saúde pública no município.

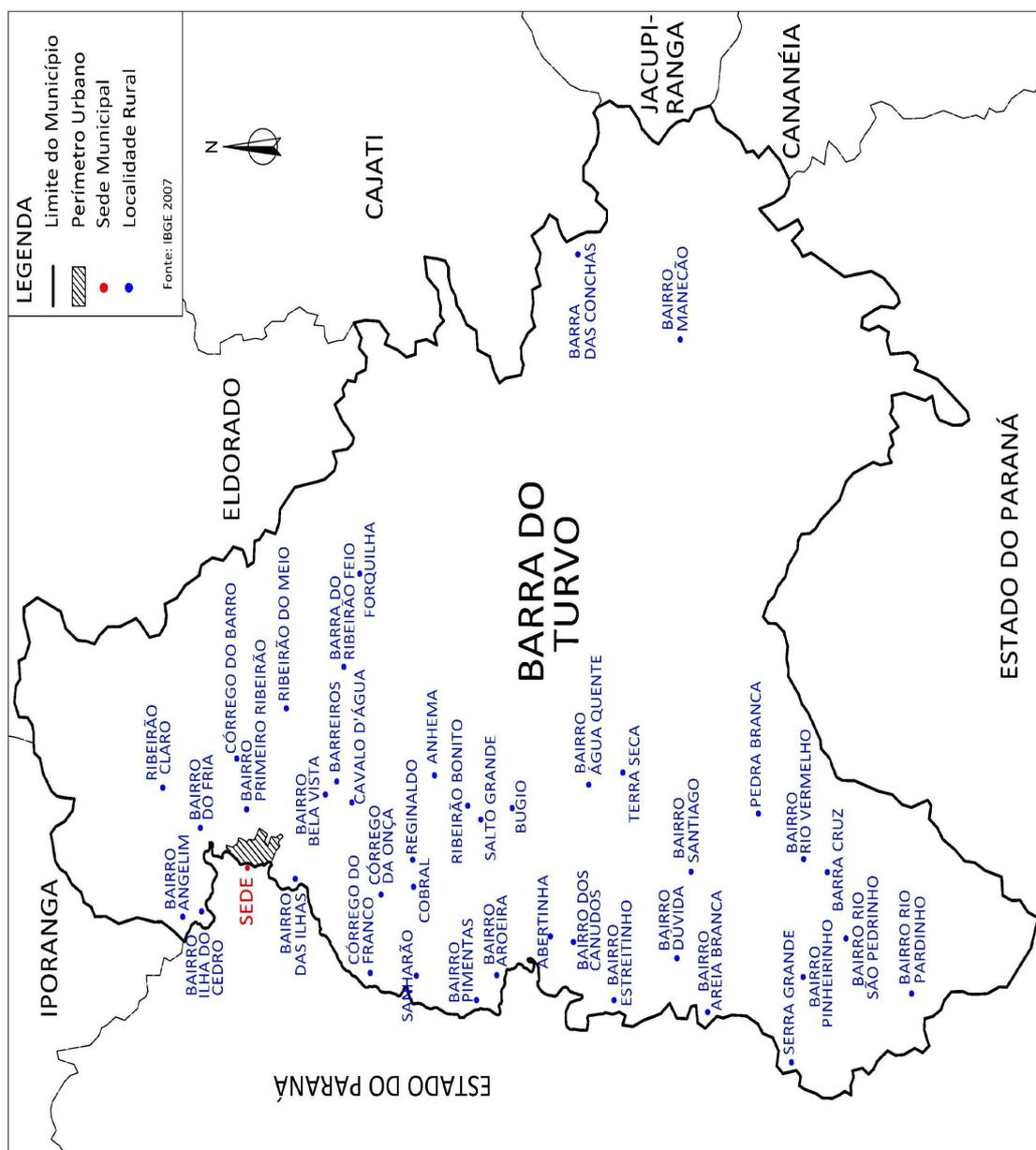
Estatísticas Vitais e Saúde	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
Taxa de Natalidade (Por mil habitantes)	2012	12,72	14,79	14,71
Taxa de Fecundidade Geral (Por mil mulheres entre 15 e 49 anos)	2012	53,49	56,91	51,88
Taxa de Mortalidade Infantil (Por mil nascidos vivos)	2013	21,74	18,36	11,47
Taxa de Mortalidade na Infância (Por mil nascidos vivos)	2012	-	14,79	13,16
Taxa de Mortalidade da População entre 15 e 34 Anos (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	2012	128,70	159,87	121,73
Taxa de Mortalidade da População de 60 Anos e Mais (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	2012	3.330,33	3.383,12	3.507,81
Mães Adolescentes (com menos de 18 anos) (Em %)	2012	23,47	10,86	6,97
Mães que Tiveram Sete e Mais Consultas de Pré-Natal (Em %)	2012	66,67	63,92	76,21

		Partos Cesáreos (Em %)	2012	21,65	35,39	61,18
		Nascimentos de Baixo Peso (menos de 2,5kg) (Em %)	2012	4,12	7,21	9,36
		Gestações Pré-Termo (Em %)	2012	3,09	7,83	11,03

### 12.13. LOCALIDADES URBANAS E RURAIS

Segundo contagem de 2007 do IBGE, Barra do Turvo é constituído por apenas um distrito com zonas urbana e rural. Há no Município de Barra do Turvo, 41 localidades rurais.

Apresenta-se na Figura a localização destas localidades.





### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO

#### *Visão Geral do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos*

No município de Barra de Turvo, a responsabilidade pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é do Departamento de Serviços Municipais, estando sob os cuidados da Secretaria de Obras departamento de Limpeza Pública, ao qual compete organizar e acompanhar os serviços nos bairros urbanos e rurais. A Secretária de Desenvolvimento Econômico através do Departamento de meio Ambiente tem como responsabilidade o gerenciamento, o controle e a logística dos serviços do aterro sanitário.

Os serviços prestados em Barra do Turvo são: a coleta regular domiciliar, varrição de vias e logradouros públicos, a coleta regular dos resíduos sólidos das vias e logradouros públicos, coleta de resíduos da construção e demolição, coleta de resíduos de serviços de saúde, capina de vias e logradouros públicos, limpeza de feira, poda de árvores, limpeza de bocas de lobo e a disposição de resíduos sólidos no solo.

A cobertura dos serviços abrange:

- Coleta regular dos resíduos domiciliares realizada em todo o perímetro urbano;
- Coleta regular dos resíduos domiciliares realizada em toda zona rural do município;  
Transporte e destinação dos resíduos domiciliares em aterro no próprio município;
- Coleta e destinação de Resíduos Sólidos de Saúde;

Apresentação do Diagnóstico

#### **13.1. Resíduos sólidos domiciliares**

Os resíduos sólidos domiciliares têm composição variável e sua geração depende de fatores como o tamanho da população, sazonalidade e aspectos socioeconômicos.

Como não há pesagem regular dos resíduos coletados no município de Barra do Turvo, a quantidade é estimada considerando os seguintes fatores:

- Capacidade volumétrica do caminhão;
- Peso específico do lixo da cidade, dentro dos caminhões de coleta (obtido empiricamente, por estimativa).

De acordo com o levantamento realizado pelo Departamento de Desenvolvimento Econômico em agosto de 2013, através da análise da composição gravimétrica (Cetesb, 2013) dos resíduos encaminhados ao aterro municipal, foi estimado a coleta semanal de aproximadamente, 12 t/dia (60 t/semana) de resíduos domiciliares, somados zona urbana, zona rural.

### **13.2. Coleta e Transporte**

O serviço de coleta é executado de forma regular e obedece ao plano existente, variando a frequência de coleta entre o centro, os bairros e a área rural.

Os serviços de coleta de resíduos domiciliares cobrem 100% do total dos domicílios da área urbana e rural do município e são realizados de forma convencional porta-a-porta, com frequência diária, na região central e alternada de quatro vezes na semana nos demais bairros.

Os resíduos coletados, na zona urbana e zona rural, são transportados diretamente para o local de destinação final sem qualquer transbordo.

Para os serviços de manejo de resíduos sólidos, a Prefeitura Municipal conta com uma equipe de 6 pessoas, sendo 3 coletores, 1 motorista, 1 tratorista e 1 serviço geral.

Quanto aos equipamentos, o município conta com: caminhão compactador para a coleta de resíduos domiciliares na zona urbana e zona rural, pertencente à Prefeitura. Com 6 anos de uso;





01 - caminhão terceirizado para coleta de resíduos

01 - retro-escavadeira que fica na área de disposição de resíduos.

O acondicionamento dos resíduos é feito pela população em frente às residências, em sacos plásticos ou em tambores. Nas Figura 13 e Figura 14 é possível verificar os dois padrões de acondicionamento de resíduos feito pela população no município de Barra do Turvo.

O serviço de coleta na zona rural, existe um roteiro pré-definido e uma escala de dias em cada bairro, que pode ser verificada abaixo:

- Segunda-feira: Centro – Jardim Terra Nova – Boa Esperança
- Terça-feira:
- Quarta-feira:
- Quinta-feira:
- Sexta-feira:

Figura 12 – Caminhão compactador utilizado na coleta de resíduos sólidos domiciliares.

### 13.3. Tratamento

No município de Barra do Turvo não há tratamento dos resíduos domiciliares coletados.

### 13.4. Destino Final

A Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB publica anualmente, desde 1997, o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares que apresenta a avaliação sob o ponto de vista ambiental e sanitário dos locais de disposição de resíduos do Estado de São Paulo. Os locais são avaliados a partir de características locais, estruturais e operacionais e suas condições ambientais caracterizadas como inadequadas (valores de 0,0 a 6,0), controladas (valores de 6,1 a 8,0) e adequadas (valores 8,1 a 10,0).

A nota das condições dos locais de disposição de resíduos é denominada Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos - IQR que também é utilizado no cálculo do Indicador de Salubridade Ambiental modificado - ISAm. O ISAm é um indicador utilizado para medir as condições de saneamento dos municípios e, para os resíduos sólidos, considera dados sobre a coleta, tratamento e disposição final e indicador de saturação desse sistema.

Na Tabela 6, está apresentada a evolução das condições do local de disposição de



resíduos no Município de Barra do Turvo, considerando as avaliações sistemáticas realizadas pela CETESB, desde 1997.

ANO	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
IQR	1,8	5,2	4,7	5,7	4,4	6,5	7,4	6,2	6,0	7,8	7,6

Tabela 6 - Evolução das condições do local de disposição de resíduos no município de Barra do Turvo de acordo com o IQR (CETESB, 2013).

Analisando apenas o cenário apresentado pelo município de Barra do Turvo, verifica-se uma melhora significativa nas condições de disposição dos resíduos, a partir do ano de 2009, passando de uma condição inadequada (média de 1,8 para o período entre 1997 a 2007) para uma condição controlada de acordo com os últimos relatórios publicados pela CETESB (2013).

Os baixos índices obtidos entre 1997 a 2009 correspondem à avaliação da antiga área, caracterizada como um lixão, que servia de depósito de resíduos gerados no município e foi encerrado em 2010.

Atualmente os resíduos e rejeitos -coletados seguem para o Aterro Sanitário Municipal localizado na Rodovia SSP 552/230 Km 27,5 localizado a margem direita sentido (BR 116).

O aterro, em forma de valas, foi licenciado em 13 de Setembro 2013, sendo monitorado e gerenciado pela própria administração pública.

A área conta com 73.565,00 m<sup>2</sup> e tem portão de acesso, cerca e guarita, mas não conta com serviço de vigilância. O recobrimento dos resíduos é diário sendo realizado por retro - escavadeira que fica no aterro. O aterro não tem manta plástica, porém, está situado em terreno que possui lençol freático profundo.

A seguir podem ser verificadas as fotos do local de disposição de resíduos, com detalhes do portão e da estrada de acesso, da casa de guarda de material e da retro - escavadeira (Figura 15 a 18).



### **13.5. Resíduos de limpeza urbana**

O serviço de limpeza urbana de um município tem como objetivo não só manter a cidade limpa, mas, também, minimizar os riscos à saúde pública, a poluição difusa e os problemas com enchentes e assoreamentos de rios. Dentre estes serviços podem ser citados: a varrição de vias e de logradouros, podas de árvores, capinação, roçada, limpeza de feiras, remoção de entulhos e animais mortos, limpeza de galerias e córregos.

No município de Barra do Turvo os serviços de limpeza urbana são terceirizados.

Os serviços de varrição de logradouros públicos abrangem a região central do município realizado com frequência diária na região central. Inclui-se nestes serviços:

- Limpeza e coleta de resíduos da feira livre, uma vez na semana;
- Roçada mecanizada de praças e jardins;
- Serviços de pintura de meio-fio, extensiva a toda zona urbana.

Os serviços são executados por uma equipe de 10 pessoas, que se revezam nas funções de varrição, roçada e pintura e um encarregado de campo.

O volume de resíduo de limpeza urbana coletado na roçada e varrição dos logradouros públicos não se tem uma estimativa.

Os resíduos de limpeza urbana são constituídos por materiais orgânicos (restos da limpeza da feira, resíduos das podas de árvores e da capinação), materiais recicláveis, materiais inertes (entulhos) e animais mortos. A destinação de todo esse resíduo vai para aterro sanitário.

Os animais mortos coletados no município não tem um destino estabelecido, e por vezes são encaminhados para o aterro sanitário do município ou são enterrados, considerando que o município não conta com área específica para sepultamento de animais.

### **13.6. Resíduos de Serviços de Saúde**

Resíduos de serviços de saúde (RSS) englobam uma variedade de resíduos gerados em estabelecimentos de atendimento à saúde humana e animal tais como laboratórios, hospitais, clínicas veterinárias, farmácias, consultórios odontológicos e médicos. Esses resíduos possuem características e classificações distintas e que



requerem diferentes e variados métodos para seu manejo, tratamento e disposição final, sempre considerando a periculosidade, as características físicas, químicas e biológicas.

O gerenciamento adequado de resíduos de serviços de saúde (RSS) inclui, desde a correta segregação, acondicionamento até a disposição ou tratamento final adequado, impedindo que esses resíduos causem possíveis contaminações.

O manejo desses resíduos é disciplinado pela Resolução ANVISA nº 306/05 e Resolução CONAMA nº 358/06, que definem suas classificações em função dos riscos envolvidos na segregação, armazenamento, coleta, transportes, tratamento e disposição final.

No município de Barra do Turvo existem grandes e pequenos geradores de RSS, a saber:

- 01 - UBS (Unidade Básica de Saúde) municipal,
- 01 - Unidade PSF (Programa da Saúde Familiar),
- 01 - centro odontológico,
- 01 - laboratório de análises clínicas,
- 01 - instituição para idoso,
- 03 - farmácias

Os RSS gerados pelos estabelecimentos públicos no município de Barra do Turvo são coletados e tratados por empresa terceirizada de Registro. Após o tratamento, os resíduos são encaminhados para disposição final em Registro, de modo que os RSS não constituem um problema para o município sob o ponto de vista ambiental e de saúde pública.

Os demais geradores de RSS de estabelecimentos particulares tem os seus resíduos coletados por empresa terceirizada que se responsabiliza pela destinação final.

A destinação adequada dos RSS é vistoriada anualmente pela Vigilância Sanitária, mediante solicitação de certificado pela empresa responsável pela coleta.

A quantidade de RSS gerada no município é estimada anualmente em cerca de 0,80 kg por habitante, valor inferior a média do Estado de São Paulo que é de 2,36 kg habitante/ano.



Os resíduos de serviços de saúde, mesmo quando gerados em pequenas quantidades, tem se constituído em um fator de complexidade no manejo de resíduos. O aumento progressivo na geração de resíduos com grande potencial de contaminação e agravos à saúde humana e ao meio ambiente faz da gestão desses resíduos uma questão relevante em qualquer município, independente do seu porte.

Cabe ressaltar que, mesmo em pequenas quantidades, a presença de alguns resíduos gerados em qualquer unidade de saúde pode significar riscos, como no caso dos perfuro cortantes, dos químicos e dos infectantes.

As legislações federais - Resolução ANVISA nº 306/05 e a CONAMA nº 358/06 centraram a regulamentação no gerenciamento destes resíduos desde a sua origem, definindo a necessidade de qualquer gerador, gestor e mesmo simples operador ou transportador desses resíduos terem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).

O gerenciamento, definido nessas legislações, remete para uma correta segregação na fonte das diversas classes de resíduos. Essa atividade tem como propósito possibilitar o correto tratamento e a redução da quantidade de resíduos a ser tratado uma vez que, o acondicionamento correto impede que outros resíduos sejam contaminados, evitando o aumento da quantidade de resíduos a serem tratados.

Considerando o elevado custo de tratamento, além da exigência de transporte especial, o correto gerenciamento destes resíduos é de fundamental importância. Porém, mesmo com as exigências por parte das legislações, os Planos de Gerenciamento desses resíduos não vem sendo elaborados, nem pelos geradores nem pelos gestores.

De maneira geral, nos últimos anos, os municípios no Brasil têm sido cobrados pelos órgãos de fiscalização a realizar a coleta diferenciada desses resíduos e seu posterior encaminhamento para tratamento. Entretanto, há falta de uma cobrança sistemática para a implantação de seus planos como preconiza a legislação. Cabe, portanto aos municípios, não só realizar estes planos, como exigir sua elaboração e aplicação por parte de todos os geradores.

Os estabelecimentos públicos (UBS e PSF) devem ser vistoriados pela Vigilância



Sanitária Municipal, a qual deve possuir informações quanto à quantidade e destinação dos resíduos de saúde gerada no local. Tais dados deverão contemplar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde do Município de Barra do Turvo, a ser consolidado e elaborado pela Vigilância Sanitária. Os estabelecimentos particulares (clínicas odontológicas, clínicas médicas, veterinárias, farmácias e drogarias) deverão apresentar Planos de Gerenciamento de Resíduos, cujas informações serão consolidadas pela Vigilância Sanitária em um plano único de resíduos de saúde municipal.

Os geradores de resíduos de saúde deverão apresentar obrigatoriamente Planos de Gerenciamento de Resíduos de Saúde à Vigilância Sanitária e à Divisão de Meio Ambiente quando da renovação do alvará de licença para funcionamento do estabelecimento.

### **13.7. Resíduos da Construção Civil**

A ausência de gestão e manejo adequados dos resíduos da construção civil – RCC pode provocar graves problemas ambientais e sanitários e o desperdício de importantes recursos públicos. A partir de 2002 destaca-se, no Brasil, o estabelecimento de políticas públicas, normas, especificações técnicas e instrumentos econômicos, voltados ao equacionamento dos problemas resultantes do manejo inadequado dos RCC. Nesse ano foi aprovada a Resolução CONAMA nº 307, que definiu responsabilidades e deveres para as administrações municipais e grandes geradores privados.

A Resolução CONAMA nº 307 atribui às administrações locais a responsabilidade da implantação de Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, disciplinador das atividades de manejo do RCC dos agentes públicos e privados.

Esses planos devem estabelecer programas de gerenciamento dos RCC com diretrizes e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores e exigência aos grandes geradores da apresentação de projetos de gerenciamento de RCC. Em nível local devem ser definidas e licenciadas áreas para o manejo de resíduos em conformidade com a Resolução 307 e as NBRs ABNT nº 15.112, nº 15.113 e nº 15.114.

O município de Barra do Turvo não tem plano integrado de gerenciamento dos RCC, não possuindo informações referentes à composição deste resíduo. Através de serviço terceirizado, são disponibilizadas caçambas, encarregadas de coleta e destinação

dos resíduos a um custo unitário de R\$ 33,92. Nestas caçambas são depositados materiais provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica entre outros, comumente chamados de entulhos de obras.

Os materiais são encaminhados a diferentes lugares, por exemplo podendo ser utilizados na manutenção de vias públicas, estradas rurais e aterro de terrenos.

Na pesquisa de campo foram observados pontos de deposição irregular de RCC na malha urbana do município. Deposições Irregulares são áreas públicas ou privadas onde ocorre despejo irregular e ilegal de resíduos, principalmente os de construção e os resíduos volumosos em pequenos volumes, que obrigam ações corretivas da municipalidade, com a remoção dos resíduos. Bota Foras são áreas públicas ou privadas, operadas de forma irregular e sem licenciamento, que recebem principalmente os resíduos da construção civil e resíduos volumosos, em grandes volumes, que não mais serão removidos, impactando o ambiente de entorno.



Figura 19 - Local de Disposição Irregular de RCC

Segundo os responsáveis pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município, os RCC não chegam a constituir um problema de limpeza urbana.



Na medida em que os RCC são depositados irregularmente em vias e logradouros públicos, são removidos pela administração municipal para serem utilizados ventualmente na manutenção de vias e estradas vicinais não pavimentadas.

Por outro lado, a identificação de alguns pontos de deposição irregular nos municípios e a existência de manejo de RCC proveniente de limpeza de vias e logradouros públicos indica a necessidade de Áreas de Transbordo e Triagem – ATT conforme normatizada na norma ABNT NBR 15.112.

As atividades geradoras de resíduos de construção civil deverão apresentar Planos de Gerenciamento de Resíduos quando da renovação de licença ambiental da atividade ou do alvará de licença para funcionamento.

### **13.8. Resíduos comerciais e de serviços**

O destino dos resíduos comerciais e de serviços varia de acordo com a atividade prestada pelo estabelecimento.

### **13.9. Resíduos de Saneamento Básico**

Os serviços de saneamento básico no município contemplam o abastecimento de água, o sistema de esgotamento sanitário e a drenagem de águas pluviais. Dentre os resíduos gerados nestes serviços, estão os lodos das estações de tratamento de água e esgoto.

O Sistema de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto do município é operado pela SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.

O município é atendido por um sistemas de abastecimento de água, pela SABESP, sendo um localizado na área urbana. A captação é superficial na área urbana (Rio Turvo).

O sistema de abastecimento de água é constituído de uma estação elevatória de água bruta, uma estação elevatória de água tratada, O Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) atende apenas a área urbana, contemplando o tratamento. Na área urbana, a estação de tratamento de esgoto (ETE) é do tipo lagoa anaeróbia em série com lagoa facultativa, o sistema é do tipo fossa séptica e filtro.



De acordo com dados informados pela Sabesp, os resíduos gerados pelo serviço de saneamento básico são provenientes das caixas de areia e gradeamento na ETE. Estes resíduos são coletados e dispostos adequadamente pela empresa Silcon Ambiental.

Ainda não foi realizada a limpeza no fundo das lagoas de tratamento da ETE, não tendo sido retirado o lodo gerado durante a operação do sistema. Esta limpeza está prevista para ocorrer nos próximos anos.

### **13.10. Resíduos Industriais**

No município de Barra do Turvo não existe indústrias.

### **13.11. Resíduos agrossilvopastoris**

Os resíduos agrossilvopastoris são constituídos por resíduos orgânicos e inorgânicos advindos das práticas de agricultura, pecuária, agroindústria e silvicultura. Entre os orgânicos estão destacados restos de material vegetal, carcaças e dejetos de animais, entre os inorgânicos, as principais são as embalagens de agrotóxicos.

A destinação ideal dos resíduos agrossilvopastoris orgânicos é o retorno ao solo, enquanto que as embalagens de agrotóxicos e afins devem ser geridas conforme regras de logística reversa e responsabilidade compartilhada.

Em Barra do Turvo, a população situada na zona rural do município representa cerca de 58% da população (4.555 habitantes), implicando na geração de resíduos provenientes, principalmente, da cadeia produtiva da agricultura no geral, além da pecuária de corte, praticadas no município.

Os resíduos orgânicos originados das atividades agrícolas, neste caso restos de cultura e sobras do pós-colheita, são mantidos no local de produção para serem incorporadas no solo.

As embalagens de agrotóxicos geradas no município integram a responsabilidade compartilhada entre a cadeia produtiva agrícola, sendo que o agricultor é responsável pela lavagem das embalagens com a prática da tríplex lavagem ou lavagem sob pressão, armazenando temporariamente em local adequado e devolvendo no local indicado na nota fiscal de venda, sendo necessário guardar o comprovante da devolução por um ano.



As embalagens descartadas no município de Barra do Turvo são encaminhadas pelo agricultor no comercio onde foi adquirida, onde é dada a destinação adequada das embalagens.

As atividades de pecuária geram alguns resíduos inorgânicos, como embalagens de medicamentos e vacinas, que necessitam de uma atenção especial, porém segundo informação da Coordenadoria de Defesa Agropecuária local, não há uma normatização com relação ao destino final destes resíduos, como ocorre com os agrotóxicos, apesar de alguns produtos para controle de ectoparasitas, terem ação inseticida/ carrapaticida e serem formulados com ingredientes ativos semelhantes a alguns utilizados no controle de pragas agrícolas, ocorrendo que, este material acaba sendo enterrado, incinerado ou encaminhado junto ao lixo doméstico.

No caso particular das vacinas contra brucelose, com alto potencial contaminante, as aplicações são feitas somente por veterinários capacitados e os frascos das vacinas recebem destinação adequada.

Sobre os resíduos gerados pelas agroindústrias locais, de processamento de pupunha, tem como resíduo orgânico principal a “casca do palmito”, que é distribuída também nas áreas de cultivo da propriedade como fonte de matéria orgânica.

### **13.12. Resíduos cemiteriais**

Os resíduos cemiteriais são compostos por resíduos de exumações (ossos e restos de decomposição dos corpos), restos florais, e resíduos de construção gerados durante a reforma de túmulos.

A gestão do resíduo nos três cemitérios públicos existentes no município, Cemitério de Padre Caiafa, Cemitério Rio Vermelho, e Cemitério Indaiatuba é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Barra o Turvo. O cemitério Padre Caiafa está localizado em área urbana do Município, enquanto que o Cemitério Rio Vermelho está localizado em zona rural, nas margens da Rodovia Regis Bittencourt e o Cemitério Indaiatuaba está localizado na estrada municipal Areia Branca.

O resíduo inerte proveniente de construção de túmulos é utilizado para aterro na própria área do cemitério, enquanto que os demais resíduos (flores, vasos, coras etc) são



destinados para o aterro controlado do município.

### **13.13. Resíduos pneumáticos**

Atualmente não há ecopontos de coleta de pneumáticos em Barra do Turvo e em nenhum outro município do Vale do Ribeira, o que torna a gestão deste resíduo uma problemática para as Prefeituras Municipais da região, uma vez que a inexistência de um local adequado para a disposição deste resíduo implica na deposição irregular em áreas do município.

Segundo Bertollo et al. (2000), o valor estimado para descarte de pneus baseado em índice populacional é de 0,15 pneu descartado por habitante/ano caso considerado a totalidade de todos os pneus gerados pela população total do município.

### **13.14. Resíduos perigosos e eletrônicos**

A partir de dados levantados pelo Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2012), que estimou uma taxa de consumo anual de 4,34 pilhas e 0,09 baterias por habitante, taxa de consumo de 4 unidades incandescentes e 4 unidades fluorescentes por domicílio e taxa anual de geração de equipamentos eletroeletrônicos de 2,6 kg per capita.

Embora estes resíduos integrem a gestão compartilhada de resíduos discutida no item a seguir, não há pontos de coleta instalados no município.

### **13.15. Resíduos com logística reversa obrigatória**

Conforme estabelecido no Art. 33 da Lei Federal nº 12.305/2010, a obrigatoriedade de estruturar e programar sistemas de logística reversa mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor é dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos seguintes produtos:

Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso constitua resíduo perigoso; 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.

Esse procedimento deverá ser feito de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos (Art. 33. da Lei Federal nº



12.305/2010). E o Art. 34 deixa claro que os acordos setoriais das cadeias produtivas desses produtos poderão estabelecer os âmbitos nacional, estadual e local para implementar um sistema de logística reversa, desde que referenciado nas diretrizes de prevalência dos acordos firmados nacionalmente sobre os estaduais e destes aos municipais. Os acordos firmados em menor abrangência podem ampliar, mas não abrandar as medidas de proteção ambiental.

Conforme discutido anteriormente, no município não há projeto específico para o recolhimento e destinação destes resíduos.

O armazenamento de pneus é realizado de forma desordenada nas borracharias e postos de troca. Esses resíduos estão sendo amontoados a céu aberto podendo acumular água de chuva e servir de depósito de ovos de insetos veiculadores de doenças.

No caso das embalagens de agrotóxicos, os produtores são orientados para promover a devolução em postos de recebimento indicado nas notas fiscais no momento da compra do produto.

No caso dos resíduos com logística reversa obrigatória, o município não tem ações voltadas à coleta diferenciada de embalagens de agrotóxicos, pilhas e baterias. Para o adequado recolhimento destes resíduos, propõe-se a instalação de um Ponto de Entrega Voluntária – PEV – que permita transformar resíduos difusos em resíduos concentrados, propiciando a partir disso uma logística de transporte adequada, com equipamentos adequados e custos suportáveis. Os PEVs precisam ter seu uso compartilhado entre os vários resíduos que precisam ser concentrados, e atender além dos resíduos da logística reversa, os provenientes da construção civil.

É importante ressaltar que a lei prevê a remuneração do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos, quando este exerça alguma atividade do sistema de logística reversa, como a captação e concentração de resíduos (Lei Federal nº 12.305, Art. 33,§ 7º), de forma que se remunere, por exemplo, a captação destes resíduos no PEV.

A geração de resíduos contemplada pela gestão compartilhada deverá ser informada nos Planos de Gerenciamento de Resíduos a ser elaborado pelos



estabelecimentos instalados no município quando da renovação do alvará de licença para funcionamento ou renovação da licença ambiental do estabelecimento, informando a geração e destino dos resíduos gerados na atividade.

### **13.16. Coleta Seletiva**

Coleta seletiva é definida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010) como coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição. Em seu Decreto regulamentador (Decreto Federal nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010), a implantação do sistema de coleta seletiva é definida como instrumento essencial para atingir as metas de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

O município de Barra do Turvo ainda não tem implantado, um programa de coleta seletiva, porem existe catadores anônimos que recolhe esses resíduos fazem a triagem e encaminha para capital de Curitiba.

### **13.17. RECEITAS E DESPESAS**

A Lei Federal nº 11.445/07, em seu capítulo VI , define que os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos terão a sustentabilidade econômico financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços por taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

A instituição das tarifas, preços públicos e taxas para assegurar a sustentabilidade econômico-financeira deverá observar entre outros aspectos, a ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; a geração dos recursos necessários para realização dos investimentos; a recuperação dos custos incorridos na prestação dos serviços, em regime de eficiência; a remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços; estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços.

A Lei Federal nº 11.445/07 determina que as taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão



considerar o nível de renda da população da área atendida; as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas e o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

O serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios não tem assegurada sua sustentabilidade econômico-financeira e as taxas específicas para a finalidade, quando cobradas, são geralmente associadas ao Imposto Predial e Territorial Urbano/IPTU, sem destinação específica. Sem vinculação direta com a atividade e a inexistência de um fundo específico, faz com que os recursos obtidos passem a integrar recursos gerais do Tesouro, pelo regime da unicidade de caixa, repassados posteriormente ao órgão gestor, Secretaria ou Departamento, pelo sistema de quotas orçamentárias. Ou seja, a vinculação das receitas (taxas, tarifas e preços públicos) às despesas com a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos não é automática e geralmente insuficientes, o que compromete a sustentabilidade e a autonomia do setor. Esses serviços necessitam de uma gestão equilibrada entre receitas e despesas, que permitam sua manutenção, e ampliação de cobertura e investimentos no sistema.

### **13.18. ANÁLISE DOS SERVIÇOS EM ANDAMENTO**

#### **Análise Geral**

O município de Barra do Turvo enfrenta os seguintes desafios: falta de recursos para a operação de instalações de manejo, decorrente da inexistência de cobrança explícita pela prestação dos serviços, dificuldades orçamentárias do município, falta de profissionais capacitados, falta de planejamento, falta de escala na prestação dos serviços e incapacidade em contratar financiamentos para realizar investimentos.

Avalia-se, portanto, que a prioridade no município é o aprimoramento da capacidade de gestão e gerenciamento dos sistemas de limpeza urbana. O PMGIRS que vem sendo elaborado deve, portanto, construir as condições que permitam uma operação tecnicamente qualificada, sustentável, sem interrupções e eficiente, de serviços e manejo de resíduos sólidos, conforme estabelece o artigo 7º da Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, combinado com o artigo 2º da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

Analisando os diversos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Barra do Turvo constata-se que suas execuções são de responsabilidade



do Departamento de Serviços Municipais, sendo o Departamento de Desenvolvimento Econômico responsável pelo gerenciamento, controle e logística dos serviços.

Uma avaliação geral quanto ao atendimento das diretrizes estratégicas de universalização, desenvolvimento sustentável, eco eficiência, da prestação de serviços adequados e modicidade, conforme preconiza a Lei Federal nº 12.305/10 e nº 11.445/07, aponta para a necessidade de desenvolvimento de um novo modelo institucional e seus instrumentos de gestão.

Há uma operacionalização incompleta da gestão compartilhada dos resíduos especificados na Lei nº 12.305/2010, impedindo uma gestão adequada dos resíduos sólidos no município e implicando em impactos ambientais relacionados à disposição irregular de resíduos perigosos como lâmpadas e pilhas, por exemplo. Quanto aos aspectos institucionais, é necessário o aprimoramento e atualização da capacidade regulatória e de gestão municipal com definição de leis municipais de postura, no sentido de se alcançar a eficiência dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos quanto aos quesitos sanitários, ambientais e de sustentabilidade econômica, nos cenários de médio e longo prazo.

Na avaliação dos aspectos técnicos administrativos, destaca-se a necessidade de aprimoramento das normas e procedimentos com desenvolvimento de instrumentos para o controle e fiscalização dos serviços, como por exemplo, com a implantação de um sistema de informação, com centralização de dados e informações.

Não é possível avaliar a eficiência e eficácia dos serviços de limpeza urbana sem que sejam avaliados os resultados de sua realização. No entanto não há uma prática de apropriação de resultados dos serviços, pois não existe um sistema de informações no município de Barra de Turvo. Um dos principais obstáculos à construção de indicadores é a falta de dados, ou quando existem, não há centralização.

O resultado dos serviços de limpeza urbana realizados no município de Barra do Turvo é satisfatório, de acordo com a percepção dos responsáveis por esse serviço e pelas observações feitas por técnicos quando da pesquisa de campo.

Com relação aos aspectos técnicos operacionais, tanto no âmbito da limpeza



urbana como no manejo dos resíduos sólidos, verifica-se no município a seguinte situação: Regularidade e um padrão adequado no sistema de coleta e transportes dos resíduos; Regularidade da oferta de serviços de limpeza urbana, que é terceirizado; Disposição controlada e a preocupação do gestor em manter as condições mais adequadas possíveis;

Articulação entre diferentes departamentos municipais (Planejamento Urbano, Desenvolvimento Econômico, Saúde e Educação) com vistas à melhoria das condições dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município;

Dificuldade de recursos e sustentabilidade econômica dos serviços; Tratamento terceirizado dos RSS gerados no município; Programa de coleta seletiva implantado.

### **13.19. Sistema Principal**

#### **13.19.1. Geração**

Os resíduos sólidos no município têm as mesmas características dos demais municípios da região e que, por sua vez, são muito próximas dos resíduos gerados em cidades de mesmo porte no Estado de São Paulo e mesmo no País. Sua geração é influenciada também pelos mesmos fatores, incluindo, nesse caso, condições socioeconômicas e sazonalidade, entre outros.

#### **13.19.2. Serviços de Limpeza Urbana**

Os serviços de limpeza pública do município de Barra do Turvo seguem o mesmo padrão de limpeza realizado na maioria dos municípios de pequeno e médio porte no Brasil, com serviços de varrição e limpeza geral. O serviço de varrição é realizado de forma regular em todas as ruas pavimentadas, apenas na área central e atende a um padrão de serviços adequado. Este padrão de serviço, mesmo contando com recursos e estruturas mínimas, atende às exigências até então colocadas pela sociedade local e são bem avaliados pela população, atendendo também aos padrões legais de limpeza e saúde pública. Não foram constatadas inadequações.

Uma análise desses serviços, considerando os horizontes de médio e longo prazo e com vistas a atender às três metas estratégicas (universalização, padrão de serviços adequados e a sustentabilidade econômica dos serviços), aponta para a necessidade de



buscar um desenvolvimento significativo dos mesmos, em vários aspectos. A execução adequada desses serviços e a sua sustentabilidade, na perspectiva de médio e longo prazo, exigem da administração municipal recursos humanos tecnicamente capacitados, um novo modelo institucional, novas ferramentas de gestão, além de equipamentos adequados para a execução desses serviços.

Para a gestão e controle são apontadas questões fundamentais como a quantificação dos serviços, elaboração de rotinas, procedimentos e métodos de trabalhos e uso de instrumentos relativamente simples, como plantas de cobertura e frequência dos serviços.

No processo de qualificação dos serviços, cabe ressaltar a importância de se desenvolver um sistema de informações com a construção de indicadores de quantificação dos serviços, como por exemplo, a quantidade em km de vias varridas, a quantidade anual de serviços de capina, roçada, limpeza de galerias e córregos e dos demais serviços complementares de limpeza. Outros elementos que podem dar maior eficiência aos serviços, como por exemplo, implantação de sistemas de lixeiras em vias e logradouros e também a incorporação de novas tecnologias e ferramentas deverão ser objeto de um planejamento de médio e longo prazo.

### **13.19.3. Coleta e Transporte**

O serviço de coleta de resíduos domiciliares prestados, atualmente, no município de Barra do Turvo é avaliado como adequado dentro dos padrões praticados no país, considerando os aspectos de cobertura, regularidade e frequência de atendimento na área urbana.

A coleta e transporte são executados pelo mesmo veículo, não existindo transbordo dos materiais. O aterro sanitário dista 3 km do centro do município.

Os pontos positivos do serviço de coleta e transporte a serem destacados são: Atendimento regular de coleta porta a porta na área urbana; Acondicionamento e disposição adequados dos resíduos em vias públicas, em sacos plásticos e dispostos em lixeiras; Veículos do tipo compactador devidamente sinalizados; Infraestrutura para manutenção dos veículos (garagem de manutenção);



Veículo reserva para casos de emergência; Equipe mínima de coleta, com motorista e coletores.

Como inadequações e dificuldades podem ser apontadas: Inexistência de sistema de controle, como pesagem, quilometragem percorrida, anotação sistemática de horários dos veículos de coleta.

Considerando a perspectiva do planejamento desses serviços com vistas à universalização e execução dos mesmos caberá à administração pública municipal se instrumentalizar institucional e tecnicamente, dentro das suas condições e limitações, principalmente quanto à capacitação de recursos humanos para a gestão e execução dos serviços, dentro de novos parâmetros de qualidade.

Do ponto de vista da sustentabilidade, considerando o desafio da universalização dos serviços, que implica na ampliação do atendimento a todos os munícipes (inclusive nas áreas rurais), a gestão dos serviços requer logística de roteiros e frequências tecnicamente definidos e estruturados e a utilização de equipamentos de acondicionamento do tipo containers ou similares, que permitam coletas espaçadas sem comprometimento sanitário.

A informação da população sobre os horários e frequências dos serviços de coleta de resíduos, predeterminados pelo município, contribui para melhorar a eficiência dos serviços de coleta, impedindo a atração de animais de pequeno e médio porte (cachorros, gatos e urubus); a proliferação e atração de insetos, roedores e outros animais indesejáveis; o impacto visual e olfativo e a ação de chuvas e ventos que podem carregar os sacos de lixo e obstruir bueiros e córregos. A participação da população é fundamental nesse processo, pois a responsabilidade de acondicionar corretamente os resíduos começa pelo munícipe que deve se comprometer a colaborar com a limpeza de sua localidade.

Verifica-se que a população, em alguns bairros, tem o hábito de acondicionar seus resíduos em uma altura aproximada de 1 metro do chão, evitando a ação de animais e da chuva. Alguns tambores, identificados como sendo da Prefeitura Municipal, foram espalhados na região central do município e também servem de descarte de resíduos domiciliares.



#### **13.19.4. Tratamento**

No município de Barra do Turvo não existe tratamento de resíduos, sendo os mesmos destinados em aterro controlado. Em municípios pobres e de pequeno porte que geram pequenas quantidades de resíduos e tem dificuldades de custear a operação adequada de aterros sanitários, à luz do cenário da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos apresentado anteriormente, deve ser considerada a conveniência de não se investir em sistemas de tratamento de resíduos, ao menos no curto prazo e individualmente, enquanto não existir um órgão gestor qualificado e condições técnicas, administrativas e econômicas que garantam a efetividade dos investimentos.

Observa-se uma crescente demanda no comércio de materiais recicláveis usualmente encontrados nos resíduos domiciliares, o que indica que há potencial de aproveitamento desses materiais ainda não plenamente efetivado.

#### **13.19.5. Destino Final**

Em que pese à eventual e aparente melhoria das condições operacionais, enquanto os problemas estruturais da gestão e manejo de resíduos sólidos não forem enfrentados, haverá sempre dificuldades para uma adequada operação do aterro existente para que se atinja o nível de aterro sanitário.

Dessa forma é fundamental o desenvolvimento institucional e a capacidade de gestão do município no equacionamento da destinação. É importante ressaltar que, mesmo o município apresentando atualmente uma situação satisfatória no local de disposição de resíduos, deve-se considerar o aumento na geração e periculosidade dos resíduos e a dificuldade de manter os padrões adequados de disposição.

#### **13.19.6. Coleta Seletiva**

A coleta seletiva é definida em lei como o recolhimento diferenciado de resíduos sólidos, previamente selecionados nas fontes geradoras, com o intuito de encaminhá-los para reciclagem, compostagem, reúso, tratamento ou outras destinações alternativas.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/10) tem entre seus objetivos fomentar a implantação do sistema de coleta seletiva nos municípios, promovendo a inclusão social de catadores nos serviços de coleta seletiva, com



prioridade para participação de cooperativas ou outras formas de associação, abrindo possibilidade para que o município contrate estes serviços com dispensa de licitação (Artigo 44º).

Para alcançar esse objetivo, o Poder Público poderá, em parceria com a iniciativa privada, promover ações direcionadas à criação de mercados locais e regionais para os materiais recicláveis e reciclados; incentivar a criação e o desenvolvimento de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis que realizam a coleta e a separação, o beneficiamento e o reaproveitamento de resíduos sólidos reutilizáveis ou recicláveis.

### **13.20. Soluções consorciadas ou compartilhadas**

A inexistência de pontos de coleta voluntários em Barra do Turvo e nos demais municípios do Vale do Ribeira dos resíduos contemplados pela logística reversa e responsabilidade compartilhada, conforme estabelecido pelo art. 33 da lei federal nº 12.305/2010 (agrotóxicos; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes; lâmpadas fluorescentes, produtos eletroeletrônicos e seus componentes) pode ser solucionada via estabelecimento de pontos de coleta em algum município integrante do CODIVAR - Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal do Vale do Ribeira. Deste modo, pontos de coleta podem ser instalados em municípios do Vale do Ribeira com logística privilegiada, com apoio financeiro dos fabricantes do resíduo em questão e dos demais municípios consorciados interessados no encaminhamento do resíduo para o posto de coleta. No caso da ausência do apoio financeiro na construção do ponto de coleta e no gasto com funcionários, a Prefeitura deve repassar estes custos aos fabricantes responsáveis pela geração e destinação adequada do resíduo através de cobrança por unidade ou peso coletado, por exemplo.

### **13.21. Programas e ações de capacitação técnica**

Assegurar a capacitação das equipes da Prefeitura Municipal envolvidas na gestão de resíduos sólidos e responsáveis pela aplicação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Barra do Turvo.

### **13.22. Programas e ações de educação ambiental**

Campanhas de educação ambiental visando à conscientização da população, dos funcionários públicos municipais e dos responsáveis pelos estabelecimentos geradores de



resíduos no município, sobre a não geração, redução, reutilização e segregação dos resíduos sólidos devem ser implementadas pela Prefeitura Municipal, seja através de palestras, divulgação em redes sociais e distribuição de informativos.

### **13.23. Ações preventivas e corretivas, incluindo programas de monitoramento**

O Departamento de Desenvolvimento Econômico atuará conjuntamente com a fiscalização municipal visando à aplicação de notificações, advertências e multas quando do descumprimento da legislação federal, estadual e municipal referente aos resíduos sólidos, principalmente quanto à disposição inadequada dos resíduos e à exigência do Plano de Gerenciamento de Resíduos. A regulamentação de leis para a definição dos valores de multas e outras necessidades pertinentes à fiscalização deverão ser solicitadas ao Departamento Jurídico.

O controle ambiental de forma preventiva deve ocorrer através do licenciamento ambiental de atividades geradoras de resíduos sólidos no município, bem como pela apresentação do plano de resíduo da atividade ao Departamento de Desenvolvimento Econômico.

A Prefeitura Municipal de Barra do Turvo, por meio de formulários elaborados pelo Departamento de Desenvolvimento Econômico, deve iniciar o levantamento e monitoramento das informações das fontes de geração de resíduos sólidos com o propósito de apreciar os valores obtidos e estabelecer planos de ação condizentes e focados na melhoria da gestão.

Além disto, as empresas contratadas para prestação de serviços pela prefeitura deverão apresentar o plano de resíduo para o Departamento de Desenvolvimento Econômico, permitindo quantificar e conhecer a destinação dos resíduos gerados pela atividade em questão.

### **13.24. Periodicidade de revisão do plano**

A Lei nº 12.305/2010 e o Decreto nº 7.404/2010 estabelecem que a revisão dos planos de resíduos sólidos deve ocorrer a cada quatro anos. Visando implantar rotinas na gestão municipal referente ao gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no município de Barra do Turvo, além de promover levantamentos e atualizações contínuas referentes às quantidades e destinações dos mesmos, a Prefeitura Municipal de Barra do Turvo, por



meio do Desenvolvimento Econômico estabelece o prazo de dois anos para a revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS.

## **CAPITULO I**

### **DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Este documento, entre outras providências, institui a Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, dispondo sobre princípios, procedimentos e critérios referentes aos resíduos sólidos do Município de Barra do Turvo.

Tendo como finalidade o desenvolvimento das atividades voltadas para o manejo adequado de resíduos em todo o Município de Barra do Turvo, a Política Municipal de Resíduos Sólidos será formulada, de modo a promover ações voltadas para a coleta, transporte, redução da geração de resíduos, reutilização dos resíduos, reciclagem dos resíduos gerados, destinação final dos resíduos sólidos ambientalmente adequados, gerenciamento integrado dos resíduos sólidos, monitoramento ambiental e economia dos recursos naturais.

Visando preservar, controlar e recuperar o meio ambiente natural e construído do município e, também, assegurar condições ao desenvolvimento socioeconômico da população, à proteção da dignidade da vida humana e aos interesses municipais, será promovido a comunicação e informação das ações constantes deste plano para a população.

Como objetivos específicos, a Política Municipal de Resíduos Sólidos deverá procurar:

- I- Desenvolver, implementar, integrar e articular ações relativas à correta gestão integrada dos resíduos sólidos;
- II- Reutilizar e reciclar os resíduos sólidos, disciplinando a gestão com base na redução da geração, além da destinação final correta;
- III- Eliminar os prejuízos causados pela geração, destinação ou disposição inadequada dos resíduos sólidos a fim de preservar a saúde pública e a qualidade ambiental;
- IV- Dar ênfase as atividades de coleta seletiva de resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis, estimulando e valorizando a atividade;
- V- Incentivar o reaproveitamento de resíduos como matérias primas em processos de



logística reversa;

VI- Nos locais onde existem a inadequada destinação de resíduos sólidos, propor a imediata regularização, sob pena do encerramento das atividades nessa área caso não o fizerem;

VII- De acordo com as competências e as obrigações estabelecidas para os diversos atores, fiscalizar e supervisionar o correto gerenciamento dos resíduos sólidos;

VIII- Fomentar:

a) a reutilização de produtos evitando que se tornem resíduos sólidos, de forma não prejudicial à saúde pública e conservação do meio ambiente;

b) a formação de cooperativas ou associações de trabalhadores autônomos que realizem a coleta, o transporte, a triagem, o beneficiamento e a comercialização de resíduos sólidos reutilizáveis ou recicláveis;

c) a proteção e a assistência à saúde física e mental do trabalhador envolvido na operação dos serviços de limpeza municipal e a capacitação dos recursos humanos envolvidos em atividades relacionadas com o gerenciamento de resíduos sólidos;

d) o uso efetivo de tecnologias adequadas ao gerenciamento de resíduos sólidos;

e) a implementação de ações de educação ambiental voltadas especialmente para o consumo sustentável e à reutilização e reciclagem de materiais;

f) adoção de ações voltadas a solucionar local ou regionalmente os problemas relativos ao acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, reutilização, reciclagem, tratamento, destinação final e disposição final de resíduos sólidos;

IX- Com relação aos resíduos da construção civil, aos resíduos excedentes e aos resíduos dos serviços de saúde, estabelecer mecanismos para a preservação e a potencialização dos avanços que foram conquistados nos primeiros meses desta gestão municipal;

X- Definir ações preventivas de forma a conter o crescimento do volume de resíduos gerados pelo município;

XI- Para a gestão dos resíduos sólidos de responsabilidade pública e/ou privada, apresentar proposições, objetivos e metas de forma a atender as diretrizes fixadas pela recente legislação federal do saneamento e de resíduos sólidos;

XII- Cobrar e implementar o compartilhamento de responsabilidade nos processos de logística reversa no município, previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos;

XIII- Propor a elaboração de Programa Municipal de Educação Ambiental com foco em



uma economia sustentável junto à Secretaria Municipal de Educação, com inclusão na grade curricular da rede municipal de ensino, sendo esta ação fundamental na formação de cidadãos conscientes com a preservação ambiental.

São princípios básicos da Política Municipal de Resíduos Sólidos:

- a) Função social da cidade, com a inclusão social dos materiais recicláveis;
- b) Função social da propriedade urbana, o respeito às densidades locais e regionais;
- c) Estabelecimento, sempre que possível, de soluções consorciadas ou compartilhadas;
- d) Gestão democrática e participativa com transparência;
- e) Sustentabilidade operacional e financeira do sistema;
- f) Entender os resíduos sólidos em suas dimensões ambiental, legal, social, cultural, econômica, financeira, política, institucional, administrativa e tecnológica.

O Poder Público e a coletividade são responsáveis pela efetividade das diretrizes e objetivos dispostos nesta Lei, incumbindo ao Município o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos de Barra do Turvo, bem como o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos em seu território, por meio dos programas definidos nesta Lei ou em legislação específica.

Além do disposto nesta Lei, aplicam-se aos resíduos sólidos as normas Federais, estaduais e Municipais que tratam a matéria referente a resíduos sólidos.

Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis direta ou indiretamente pela geração de resíduos sólidos, desde a sua geração até a sua correta disposição final ambientalmente adequada.

## **CAPÍTULO II**

### **DAS DEFINIÇÕES QUANTO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS**

Definem-se como resíduo sólido qualquer substância ou objeto que, quer no estado sólido ou semissólido, resulte de atividade urbana, industrial, de serviços de saúde, rural, especial ou diferenciada.

Para efeito deste Plano e para a sua regulamentação, ficam estabelecidas as seguintes definições:

I- Rejeitos Sólidos: constituem-se de materiais sólidos considerados sem utilidade, gerados pela atividade humana, supérfluos ou perigosos e que devem ser descartados ou



- eliminados de forma ambientalmente correta. São aqueles usualmente chamados de lixo;
- II- Resíduos Sólidos Urbanos: são resultantes da atividade doméstica e comercial das povoações. A sua composição varia de população para população, dependendo da situação sócio-econômica e das condições e hábitos de vida de cada um. Incluem-se neles os resíduos de serviços de limpeza de logradouros públicos, como ruas e praças, que são denominados resíduos de varrição ou resíduos públicos;
- III- Rejeitos Especiais: são aqueles gerados em indústrias ou em serviços de saúde, como hospitais, ambulatórios, farmácias, clínicas que, pelo perigo que representam à saúde pública e ao meio ambiente, exigem maiores cuidados no seu acondicionamento, transporte, tratamento, destino e disposição final. Também se incluem nesta categoria os materiais radioativos, alimentos ou medicamentos com data vencida ou deteriorados, resíduos de matadouros, inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos e dos restos de embalagem de inseticida e herbicida empregados na área rural;
- IV- Resíduos e Rejeitos Domiciliares: são aqueles originados da vida diária das residências, constituído por setores de alimentos (tais como, cascas de frutas, verduras etc.), produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Contém, ainda, alguns resíduos que podem ser tóxicos;
- V- Resíduos Públicos: são aqueles originados de limpeza pública urbana, incluindo todos os resíduos de varrição das vias públicas, limpeza de praias, de galerias, de córregos e de terrenos, restos de podas de árvores, de limpeza de áreas de feiras livres, constituídos por restos vegetais diversos, embalagens, dentre outros.
- VI- Resíduos Comerciais: são aqueles originados dos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como, supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, dentre outros.
- VII- Rejeitos de Serviços de Saúde: são produzidos em serviços de saúde, tais como: hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde, dentre outros. São agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios de culturas e animais usados em testes, sangue coagulado, luvas descartáveis, remédios com prazos de validade vencidos, instrumentos de resina sintética, filmes fotográficos de raios X, dentre outros.
- VIII- Rejeitos de Serviço de Saúde Sépticos: são rejeitos que requerem condições especiais quanto ao acondicionamento, coleta, transporte, destinação e disposição final,



por apresentarem periculosidade real ou potencial à saúde humana;

IX- Rejeitos de Serviço de Saúde Assépticos: são rejeitos que admitem destinação similar à dos resíduos urbanos, constituídos por papéis, restos da preparação de alimentos, rejeitos de limpezas gerais e outros materiais que não entram em contato direto com pacientes ou com os rejeitos sépticos;

X- Resíduos Sólidos Industriais: são resíduos sólidos oriundos dos processos produtivos e de instalações industriais;

XI- Resíduos Orgânicos – são resíduos constituídos exclusivamente de matéria orgânica degradável, passível de compostagem;

XII- Resíduos Recicláveis: são os resíduos constituídos de materiais passíveis de reutilização, de reaproveitamento ou de reciclagem, no seu todo ou em partes, tais como papéis, plásticos, vidros e metais, dentre outros;

XIII- Rejeitos: são os resíduos sólidos que, depois de esgotadas as possibilidades de tratamento e de recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a destinação final e a disposição final ambientalmente adequadas;

XIV- Reutilização: processo de reuso dos resíduos sólidos sem a sua transformação biológica, física ou físico-química;

XV- Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve alteração das propriedades físicas e físico-químicas, transformando-os em novos produtos, na forma de insumos ou matérias-primas destinados a processos produtivos, dentro dos padrões e condições definidos pelo órgão ambiental;

XVI- Redução: consiste na diminuição do consumo de produtos e a conseqüente menor geração de resíduos, além da adoção de políticas, de tecnologias ou de mecanismos que diminuam a quantidade de resíduos sólidos produzidos;

XVII- Manejo de Resíduos Sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, com vistas a operacionalizar a coleta, o acondicionamento, o transbordo, o transporte, a triagem, o tratamento dos resíduos sólidos, a limpeza de logradouros, a destinação e a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos;

XVIII- Limpeza Urbana: conjunto de ações exercidas pelos Municípios, direta ou indiretamente, relativas aos serviços de varrição de logradouros públicos, limpeza de dispositivos de drenagem de águas pluviais (boca de lobo e bueiros), limpeza de córregos e outros serviços, tais como poda, capina, raspagem e roçagem, bem como o



- condicionamento e a coleta dos resíduos sólidos provenientes desta atividades;
- XIX- Ciclo de Vida do Produto: série de etapas que envolvem a vida útil de um produto, desde a sua concepção (obtenção de matérias-primas, insumos e processo produtivo) até o seu efetivo consumo pela população;
- XX- Fluxo de Resíduos Sólidos: movimentação dos resíduos sólidos desde o momento da sua geração até a sua disposição final;
- XXI- Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos: gerenciamento que deve englobar etapas articuladas entre si, desde a não geração de resíduos sólidos até a disposição final dos mesmos, com atividades compatíveis com as dos demais sistemas do saneamento ambiental, sendo essencial a participação ativa e cooperativa do primeiro, segundo e terceiro setores, respectivamente, governo, iniciativa privada e sociedade civil organizada;
- XXII- Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: ações voltadas à busca de soluções para os resíduos sólidos de forma a considerar as dimensões políticas, legais, tecnológicas, econômicas, ambientais, culturais e sociais, com a participação da sociedade, tendo como premissa o desenvolvimento sustentável;
- XXIII- Logística Reversa: o processo de ações, procedimentos e meios para restituição dos resíduos sólidos aos seus geradores, para que sejam tratados e dispostos de forma ambientalmente adequada, ou ainda reaproveitados em seu ciclo ou em outros ciclos de vida de produtos, com o controle do fluxo de resíduos sólidos, do ponto de consumo até o ponto de origem;
- XXIV- Coleta Seletiva: serviço que necessita de uma prévia separação dos resíduos pós consumo para uma coleta dos resíduos recicláveis, possibilitando a sua reciclagem ou a sua reutilização;
- XXV- Destinação Final Adequada: técnica de destinação ordenada dos resíduos de modo a evitarem-se danos ou riscos à saúde e ao meio ambiente, segundo normas técnicas e operacionais específicas;
- XXVI- Controle Social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam para a sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação das políticas de planejamento e de avaliação, relacionados aos serviços públicos de manejo dos resíduos sólidos;
- XXVII- Geradores de resíduos sólidos: são pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, que geram resíduos por meio de seus produtos e atividades econômicas ou não econômicas, inclusive consumo, bem como as que desenvolvem ações que envolvam o



manejo e o fluxo de resíduos sólidos definidos nesta Lei;

XXVIII- Pequenos Geradores de Resíduos Sólidos Urbanos ou de Resíduos Domiciliares: são pessoas físicas ou jurídicas, que gerem resíduos sólidos orgânicos e/ou rejeitos, provenientes de habitações unifamiliares ou em cada unidade das habitações em série ou coletivas, cuja geração de resíduos é regular e não ultrapasse a quantidade máxima de 120 (cento e vinte) litros por dia;

XXIX- Grandes Geradores de Resíduos Sólidos Urbanos ou de Resíduos Domiciliares: são pessoas físicas ou jurídicas, entes públicos ou privados, proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos de prestação de serviços, comerciais e industriais, entre outros, cuja geração de resíduos orgânicos e/ou rejeitos, seja em volume superior a 120 (cento e vinte) litros por dia;

XXX- Resíduos da Construção Civil: são os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras da construção civil, e os resultantes da preparações e da escavação de terrenos, tais como, tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassas, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, entre outros, comumente chamados de entulhos de obras;

XXXI- Pequeno Gerador de Resíduos da Construção Civil: pessoas físicas ou jurídicas que geram a quantidade máxima de 1,80m<sup>3</sup> (um metro e oitenta centímetros cúbicos) de resíduos da construção civil, por obra;

XXXII- Resíduos Verdes Urbanos: são os resíduos provenientes da limpeza e da manutenção das áreas públicas, jardins ou terrenos baldios privados, como dos serviços corte, poda, capina, roçagem e varrição, designadamente tronco, ramos e folhas;

XXXIII- Resíduos Volumosos: objetos volumosos fora de uso que pelo seu volume, forma ou dimensões, necessitam de meios específicos para a remoção, tais como móveis, troncos de madeira e outros assemelhados;

XXXIV- Resíduos Sólidos Agrícolas: são resíduos provenientes de atividades agrícolas, tais como embalagens de fertilizantes e de defensivos agrícolas, rações, restos de colheitas e outros assemelhados;

XXXV- Rejeitos Sólidos Perigosos: são resíduos que apresentem características de periculosidade para a saúde e para o meio ambiente, como resíduos de serviços de saúde, pilhas, lâmpadas, baterias e outros definidos pela legislação e pelas normas técnicas em vigor;



XXXVI- Transportadores de Resíduos Sólidos: são as pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, credenciadas e licenciadas para coletar e transportar os resíduos sólidos entre as fontes geradoras e as áreas de disposição final;

XXXVII- Receptores de Resíduos Sólidos: são as pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, cuja função seja o manejo de resíduos sólidos em pontos de entrega, áreas de triagem ou de destinação final, entre outras;

XXXVIII- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS): é o estudo técnico de sistema de gestão que visa reduzir a geração, reutilizar e reciclar os resíduos, destinar e dispor adequadamente os resíduos sólidos, incluindo o planejamento para a proposição de procedimentos, objetivos e metas para posterior implantação de ações necessárias ao correto manejo de resíduos sólidos mesmo antes de ser gerado, passando pela geração, triagem, acondicionamento, tratamento, coleta, transporte, destinação e disposição final, com o cumprimento das etapas e prazos previstos, com o atendimento à legislação ambiental cabível e as normas técnicas aplicáveis de forma a garantir a correta informação aos órgãos competentes sobre os resultados e práticas adotadas;

XXXIX- Lixão: forma inadequada de disposição de resíduos sólidos, caracterizada pela sua descarga sobre o solo, sem critérios técnicos e medidas de proteção ambiental ou de saúde pública. É o mesmo que descarga a céu aberto;

XL- Agregado Reciclado: é o material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção civil, que apresentam características técnicas para aplicação em obra de edificação, de infra-estrutura, em aterros sanitários ou em outras obras de engenharia;

XLI- Aterro Controlado: técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos com utilização de princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos, cobrindo-os com uma camada de material inerte, porém sem impermeabilização de base, nem sistema de tratamento de chorume ou dos gases gerador;

XLII- Aterro Sanitário: é um espaço destinado à deposição final de resíduos sólidos gerados pela atividade humana. Nele são dispostos resíduos domésticos, comerciais, de serviços de saúde, da indústria de construção, e também resíduos sólidos retirados do esgoto. A base do aterro sanitário deve ser constituída por um sistema de drenagem de efluentes líquidos percolados (chorume) acima de uma camada impermeável, evitando assim a contaminação de lençóis freáticos. O chorume deve ser tratado e/ou recirculado (reinserido ao aterro) causando assim uma menor poluição ao meio ambiente. Deve possuir, também, um sistema de coleta e aproveitamento dos gases, sistema de



drenagem superficial e sistema de monitoramento ambiental;

XLII- Áreas de Transbordo e Triagem (ATT): são áreas destinadas ao armazenamento temporário de resíduos sólidos, especialmente resíduos da construção civil;

XLIV- Controle de Transporte de Resíduos (CTR): documento emitido pelo gerador ou transportador de resíduos sólidos, que fornece informações sobre gerador, origem, quantidade e destinação dos resíduos e seu destino. Funciona como um manifesto de resíduos;

XLV- Caçambas Abertas: são as caçambas de coleta de resíduos desprovida de tampa e cadeado de proteção;

XLVI- Caçambas Fechadas: são as caçambas providas de tampa e mantidas trancadas sempre que não estiverem em uso imediato;

XLVII- Lixo Eletrônico: são os produtos e os componentes eletroeletrônicos e o aparelhos eletrodomésticos que estejam em desuso e sujeitos à disposição final, de uso doméstico, industrial, comercial ou do setor de serviços, tais como: componentes periféricos de computadores, monitores e televisores, acumuladores de energia (baterias e pilhas) e produtos magnetizados;

XLIII- Sistema Municipal de Informações de Resíduos: sistema informatizado que reúne e processa os dados sobre produção, origem, classificação, caracterização, armazenamento, transporte, beneficiamento e destinação dos resíduos;

IL- Taxa de Coleta Imobiliária de Lixo: taxa cobrada em razão da utilização efetiva ou potencial do serviço público, prestado ou posto à disposição, de coleta de lixo ordinário em unidades imobiliárias.

### **CAPÍTULO III**

#### **DO GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**

#### **SEÇÃO I**

#### **DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

São instrumentos da Política Municipal de Resíduos Sólidos:

I- Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde (PGRSS);

II- Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC);



- III- Plano de Coleta Domiciliar;
- IV- Plano de Varrição Pública do Sistema de Limpeza Urbana;
- V- Cadastro Municipal de Geradores de Resíduos Sólidos;
- VI- Controle de Transporte de resíduos;
- VII- Licenciamento Ambiental;
- VIII- Monitoramento e Fiscalização Ambiental;
- IX- Programas e Projetos municipais específicos sobre resíduos;
- X- Fundo Municipal do Meio Ambiente;
- XI- Conselho Municipal do Meio Ambiente;
- XII- Cadastro Municipal de Empresas Transportadoras;
- XIII- Destinação Final ambientalmente adequada e controlada;
- XIV- Plano de Saneamento Municipal;
- XV- Programa Municipal de Educação Ambiental.

## **CAPÍTULO IV**

### **DOS SERVIÇOS EXECUTADOS**

O Município é o responsável, com regularidade e continuidade, pelo planejamento e pela execução da limpeza municipal, exercendo a titularidade dos serviços, independentemente se estes serviços forem prestados de forma indireta.

a) os serviços de limpeza municipal classificam-se em:

I- Serviços Essenciais Divisíveis: são aqueles passíveis de delegação particular, nos termos da lei, por meio de concessão ou permissão, tais como: serviços de coleta, transporte, tratamento, destinação e disposição final do resíduo e rejeito, oriundo de fontes identificáveis;

II- Serviços Essenciais Indivisíveis: são os serviços gerais de limpeza municipal correlatos à manutenção da saúde pública e à preservação ambiental para remoção, acondicionamento, transporte, reaproveitamento, reutilização, tratamento, destinação e disposição final dos resíduos e rejeitos, oriundos de fontes dispersas;

III- Serviços Complementares: são os demais serviços de limpeza e conservação municipal, entre os quais os realizados com finalidades urbanísticas e de asseio e de áreas específicas públicas, que podem ser passíveis de delegação a particular por meio



de concessão ou permissão.

A prestação dos serviços mencionados no item “a” deverá adequar-se às peculiaridades e necessidades definidas no Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município, respeitados os contratos celebrados.

## **CAPÍTULO V**

### **DA CARACTERIZAÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA DOS RESÍDUOS A SEREM TRATADOS E/OU DISPOSTOS**

#### **SEÇÃO I**

##### **CARACTERIZAÇÃO QUALITATIVA (COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA)**

A composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos domiciliares do Brasil está indicada na bibliografia conforme percentuais médios abaixo discriminado (M.M.A. 2008):

- I- 51,41 % de matéria orgânica;
- II- 31,90 % de materiais recicláveis
- III- 16,69 % de outros.

Para o município de Barra do Turvo, não foram efetuadas pesquisas para a determinação da divisão dos percentuais acima.

#### **SEÇÃO II**

##### **CARACTERIZAÇÃO QUANTITATIVA**

No município de Barra do Turvo são produzidas cerca de 37 toneladas de resíduos sólidos por semana, os quais são coletados pela Prefeitura, responsável pelo serviço de limpeza urbana municipal e pela coleta dos resíduos sólidos urbanos públicos. Os resíduos e rejeitos são coletados através de coleta diferenciada de acordo com a procedência e produção percentual, a saber:

- I- Resíduos e rejeitos domiciliares;
- II- Resíduos de construção civil;
- III- Resíduos comerciais;



- IV- Resíduos públicos;
- V- Rejeitos dos serviços de saúde;
- VI- Coleta seletiva.

O percentual referente ao resíduo da construção civil (RCC) é aquele que é disposto irregularmente em logradouros públicos e em equipamentos de apoio à limpeza urbana como as caçambas abertas públicas estacionárias. Esses resíduos poderão ser utilizados como material de cobertura diária dos resíduos a serem dispostos na célula sanitária do Aterro. Poderão ser utilizados também em recuperação de áreas degradadas. Entretanto, Município deve estabelecer diretrizes que incentivem a reciclagem dos resíduos de construção, conforme determina a Resolução CONAMA Nº 307 de 2002, alterada pela Resolução CONAMA Nº 348 de 2004, de forma a dar destinação adequada a esses resíduos em sua totalidade.

Os resíduos com características domésticas coletados deverão ser destinados ao Aterro Sanitário do município de Barra do Turvo como destinação e disposição final adequadas. Quanto aos pneus, em atendimento à Resolução CONAMA Nº 258 de 1999, alterada pela Resolução Nº 301 de 2003 em seus artigos 1º e 9º, não serão recebidos em Aterro Sanitário ou célula sanitária, sendo encaminhados para o ecoponto de pneus a ser implantada, para posterior encaminhamento para a correta destinação e disposição finais, responsável para dar a destinação e disposição finais ambientalmente adequada aos pneus inservíveis através de sistema de logística reversa.

Os Resíduos dos serviços de saúde estão sendo coletados em veículos apropriados, destinados e dispostos no aterro sanitário, em valas inteiramente impermeabilizadas com geomembrana.

## **CAPÍTULO VI**

### **DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO TURVO**

Cabe ao Município de Barra do Turvo a realização de seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), este que está sendo apresentado, garantindo a periodicidade de sua revisão, no máximo a cada 04 (quatro) anos, que deverá ser elaborado de acordo com a legislação em vigor, em especial às Leis Federais



Nº 11.445/ 2007 e 12.305/ 2010, além de atender às particularidades locais do Município. Basicamente este plano deverá ter uma estrutura baseada em um diagnóstico geral do Município, na elaboração de objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para o equacionamento dos problemas detectados e o aperfeiçoamento dos sistemas implantados, além de promover as estruturas administrativas, financeira, legal, operacional, social, fiscal e educacional já existentes no Município.

## **CAPÍTULO VII**

### **PLANEJAMENTO DAS AÇÕES**

#### **SEÇÃO I**

#### **RESÍDUOS RECICLÁVEIS**

Parte significativa na geração de resíduos domiciliares de Barra do Turvo são os Resíduos Recicláveis. Além de um percentual grande de geração, eles representam um segmento de resíduo muito valorizado e que movimentam toda uma cadeia produtiva baseada na reciclagem.

A dinâmica dos reutilizáveis e recicláveis vem mudando consideravelmente nos últimos anos, desde que a indústria percebeu que realizando estes dois procedimentos não estava apenas se aproximando de iniciativas ambientalmente adequadas, mas sim, inserindo-se em um ramo de atividade promissor e lucrativo, além de reduzir drasticamente seus custos de produção.

Em resposta a esta demanda formal ou informal surgem então no meio urbano as figuras dos catadores, sucateiros e ferro-velhos. Muitas vezes essas atividades podem significar péssimas condições de trabalho e problemas sociais. Como forma de organização e o reconhecimento da importância dos catadores, de suas associações e das cooperativas de catadores para a indústria da reciclagem, se faz necessária a inclusão social desta atividade como parte da solução do problema.

Dentro do novo cenário imposto pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, o presente Plano apresenta como vem sendo desenvolvida a inclusão dos catadores de recicláveis de Barra do Turvo, organizados em associação, incentivando-os a intensificar



a coleta seletiva e a triagem dos materiais, bem como na interlocução dos mesmos com os grandes geradores de resíduos recicláveis.

O Município de Barra do Turvo tem o dever público com a universalização do manejo adequado dos resíduos sólidos urbanos (RSU). Após o cumprimento da obrigação legal com a inclusão e emancipação dos catadores de recicláveis por meio de cooperativa, faz-se necessária a otimização do serviço público, de forma a suprir a necessidade de triagem do restante do volume do material gerado, com o devido apoio da população através de um trabalho de educação ambiental, de comunicação e de informação.

## **SEÇÃO II**

### **RESÍDUOS RECICLÁVEIS E OS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA E MANEJO**

São diretrizes específicas com relação aos Resíduos Recicláveis:

- I- Valorizar, otimizar, fortalecer e ampliar as práticas já existentes;
- II- Dar continuidade ao processo de inclusão e de valorização dos catadores de recicláveis;
- III- Disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de resíduos recicláveis;
- IV- Ampliar e capacitar equipe gerencial específica para desenvolver o controle e a fiscalização sobre as etapas deste plano;
- V- Modernizar os instrumentos de controle e de fiscalização, agregando tecnologia da informação;
- VI- Valorizar a Educação Ambiental como ação prioritária, com a elaboração e a consequente aplicação de um Programa Municipal de Educação Ambiental visando agregar e ampliar a participação da população na coleta seletiva;
- VII- Estabelecer novas parcerias e ampliar as já existentes;
- VIII- Incentivar a implantação de ecomércio na cidade junto às cooperativas ou às indústrias processadoras de resíduos;
- IX- Implantar e monitorar a rede de Pontos de Entrega Voluntária (PEV) na cidade. Constituem metas e prazos para a implementação das ações de gestão acerca dos resíduos recicláveis:
- I- Criar e otimizar as opções de coleta seletiva na cidade (roteiros porta-a-porta e PEVs),



dentro de uma lógica de sustentabilidade do sistema, visando aumentar a captação de resíduos recicláveis, da seguinte forma:

a) Dezembro de 2016, em pelo menos 30% a mais de peso do que o atual;

b) Dezembro de 2017, em pelo menos 50% a mais de peso do que o atual;

II- Os roteiros de coleta seletiva serão otimizados por equipe técnica da prefeitura, gradativamente, até o final de 2015, visando absorver novos participantes dentro dos trajetos e roteiros executados;

III- Reduzir gradativamente a quantidade de recicláveis dispostos em Aterro Sanitário de forma proporcional ao aumento proposto da captação de recicláveis pela coleta seletiva, tendo como segundo fator de importância o aumento da vida útil do aterro, hoje estimada em 30 anos, após as adequações que já resultou na sua longevidade;



IV- Disponibilizar em pontos estratégico da cidade, como unidades públicas de saúde ou praças públicas, pelo menos 2 PEVs, visando melhor atender à população, até o final de 2016 e 4 PEVs até o final de 2017;

V- Dar maior visibilidade (divulgação em jornais, conta de luz, conta de água...) aos pontos de recepção de recicláveis, criando campanhas promocionais através de parcerias, estabelecendo incentivos para todos aqueles que levarem os recicláveis até os pontos divulgados. Os pesos do recicláveis deverão respeitar os valores praticados no dia para cada tipo de reciclável e transformado em valores;

VI- Buscar parceria para viabilizar a participação da Associação de Catadores na coleta seletiva de forma efetiva, tanto no processo propriamente dito, como também na recepção de resíduos sólidos de grande geradores públicos e particulares.

VII- Criar condições para formação da Cooperativa dos Catadores até dezembro de 2015. Compete aos Agentes envolvidos na gestão de resíduos recicláveis as seguintes iniciativas:

I- Órgãos municipais: implantação de processo para construir uma simetria de procedimentos e ações de forma a viabilizar a participação de todos na coleta seletiva;

II- Catadores: estabelecer maior diálogo entre os membros da Associação de Catadores e incentivar a parceria eles e os grandes geradores de recicláveis;

III- Operadores: disciplinar as ações de operadores públicos e privados na coleta, transporte e destinação dos recicláveis;

IV- Grandes Geradores: disciplinar a disponibilização dos resíduos para a coleta e promover diálogo entre eles e a Associação de Catadores visando incentivar parcerias e a própria entrega dos recicláveis gerados de forma direta;

V- Órgãos Estaduais e Federais: disciplinar a disponibilização dos resíduos recicláveis gerados neste órgãos para a coleta seletiva ou o seu direcionamento para a Associação de Catadores ou para os PEVs;

VI- Setor de Comunicação: envolver os meios de comunicação (rádio, TV, jornais) na democratização das informações sobre as diretrizes e responsabilidades desta política pública.

Compete ao Município as seguintes iniciativas:

I- Elaborar e implantar um Programa Municipal Integrado de Educação Ambiental com foco em desenvolvimento sustentável e resíduos sólidos;

II- Elaborar termos de compromisso com parceiros públicos e privados em prol da plena



implantação deste Plano Municipal de Resíduos Sólidos de Barra do Turvo;  
III- Estabelecer legislação pertinente.

### **SEÇÃO III**

#### **RESÍDUOS RECICLÁVEIS E A RESPONSABILIDADE DO GERADOR PÚBLICO**

São ações estratégicas específicas do gerador público de resíduos recicláveis:

- I- Apoiar o Programa Municipal de Educação Ambiental com foco em resíduos sólidos visando disciplinar a redução da geração e a correta separação na origem;
- II- Executar a triagem dos recicláveis gerados para a devida disponibilização para a coleta seletiva e/ou viabilizar a entrega deste material em PEVs ou diretamente para a associação ou cooperativa de catadores;
- III- Incluir e valorizar a participação da associação de catadores no processo de gestão aqui proposto;
- IV- Aderir ao processo de formalização de parcerias.

Constituem metas e prazos para implementação da gestão dos resíduos recicláveis em geradores públicos, até dezembro/2016:

- I- Coletar 100% dos Recicláveis dos Geradores Públicos, eliminando a sua disposição em Aterro Sanitário, pois a coleta da totalidade dos resíduos sólidos recicláveis gerados em órgãos públicos é uma obrigação e um exemplo a ser dado para toda a população na busca do desenvolvimento sustentável de nossa cidade com responsabilidade social;
- II- As unidades públicas geradoras deverão construir uma simetria de procedimentos e ações visando a adesão total da coleta seletiva, implantando um processo de responsabilidade compartilhada entre os órgãos municipais;
- III- Estabelecer um monitoramento mais rigoroso com relação à recicláveis nas unidades públicas de saúde, procedendo ação de separação na fonte geradora.

Compete aos Agentes municipais da área de ensino público as seguintes iniciativas na gestão dos resíduos recicláveis:

- I- Adotar o Programa Municipal de Educação Ambiental como elemento alavancador da discussão que envolve a inclusão do conceito de desenvolvimento sustentável como sendo fundamental na formação de cidadãos aptos às demandas futuras;
- II- Incentivar alunos e professores a ter o papel de formadores de opinião e agentes de mudança de comportamento na escola, na família e na comunidade;



III- Incorporar a Associação de Pais e Mestres na discussão desta política.

As Autarquias deverão ser incluídas no processo de responsabilidade compartilhada dos órgãos municipais.

Aos órgãos estaduais e federais envolvidos na gestão dos resíduos recicláveis compete disciplinar os procedimentos de gerenciamento das representações dos órgãos no município, nos seus planos específicos, visando à disponibilização dos resíduos recicláveis gerados para a coleta seletiva ou a sua entrega nos PEVs ou ainda diretamente à Associação ou Cooperativa de Catadores. Os órgão públicos deverão capacitar funcionários envolvidos na limpeza das repartições públicas na separação dos recicláveis, bem como na operação de coleta interna, de acondicionamento para a coleta seletiva ou entrega em pontos de recepção oficiais, PEVs, Associação ou Cooperativa de Catadores.

O Instrumento de Gestão para cada órgão ou departamento gerador de resíduos recicláveis deverá ser o de incentivar processos organizativos visando à adesão total à coleta seletiva, podendo ser utilizado, por exemplo, um modelo de incentivo como o de gratificação por metas de desempenho atingidas.

O Município deverá adotar de modo preferencial, como forma de incentivo a reciclagem, compras e licitações públicas voltadas para produtos originados de reciclagem e de logística reversa, desde que sejam cumpridas as exigências da legislação que rege as compras e licitações públicas.

Deverão ser implantados:

I- Pontos de entrega Voluntária (PEVs) que disponham de operadores e de espaços adequados, em pelo menos 2 PEVs, visando melhor atender à população, até o final de 2015 e 4 PEVs até o final de 2016;

II- Equipamentos e recipientes compatíveis (em termos de volume e manejo) com a recepção do material reciclável, na medida em que forem sendo implantados os novos PEVs.

A fiscalização, o monitoramento e o controle de gestão dos resíduos recicláveis consistirão em:

I- Implantar e divulgar o cadastro de geradores públicos até dezembro/2015;

II- Agendar encontros e seminários com representantes dos órgão públicos geradores visando a formação de replicadores e assim criar agentes que aumentarão a rede de informações bem como o monitoramento e de controle da eficácia.



## **SEÇÃO IV**

### **RESÍDUOS RECICLÁVEIS E A RESPONSABILIDADE DO SETOR PRIVADO**

São ações estratégicas específicas dos geradores privados para com os resíduos recicláveis:

- I- Disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de recicláveis;
- II- Como preceitua a Política Nacional de Resíduos Sólidos, disponibilizar de forma alternativa os recicláveis gerados para a associação de catadores como forma de apoio e de incentivo à categoria;
- III- Aplicar sistema de controle e de fiscalização sobre a geração destes resíduos, viabilizando a informação para o gestor público;
- IV- Incluir e valorizar os catadores no processo de gestão dos recicláveis especialmente com relação à disponibilização destes materiais;
- V- Estabelecer novas parcerias e ampliar as já existentes;
- VI- Incentivar a implantação de econegócios, com oficinas, cooperativas ou indústrias processadoras de resíduos.

Constituem metas e prazos para implementação da gestão dos resíduos recicláveis do setor privado:

- I- Ampliar a coleta seletiva e o manejo adequado para que seja aumento em pelo menos 30% o peso dos resíduos recicláveis gerados até dezembro/2016;
- II- Ampliar a coleta seletiva e o manejo adequado para que seja aumento em pelo menos 50% o peso dos resíduos recicláveis gerados até dezembro/2017;
- III- Criar cadastro de geradores e de operadores do sistema até dezembro/2015;
- III- Adequar à Política Nacional de Resíduos Sólidos os mecanismos já implementados;

Compete aos Agentes municipais envolvidos na gestão dos resíduos recicláveis as seguintes iniciativas:

I- Órgãos municipais:

- a) capacitar agentes públicos para o efetivo controle e fiscalização do sistema;
- b) manter disponibilizadas para a população, por meio de consulta de fácil acesso, as informações referentes aos recicláveis.

II- Catadores:



a) Promover diálogo e incentivo para a interação com representantes privados de grandes geradores.

III- Operadores:

a) deverão ser capacitados os operadores da coleta, transporte e destinação, para tornarem-se referência e replicadores de procedimentos adequados.

IV- Empresas privadas:

a) incentivar o debate e a articulação entre os grandes geradores nos âmbitos industrial, comercial e de serviços, na busca da redução da geração por intermédio da boa gestão e de novas tecnologias, além da disponibilização dos resíduos recicláveis gerados para a associação de catadores, sempre que possível.

Compete às Organizações da Sociedade Civil na gestão dos resíduos recicláveis as seguintes iniciativas:

I- Promover a integração visando o planejamento futuro de ações conjuntas com os gestores da política no município;

II- Buscar sinergia objetivando a implementação de mecanismos para o controle social da política para resíduos sólidos no município.

O Município deverá incentivar a implantação de espaços adequados para a recepção de recicláveis, ou seja, PEVs em conjunto com parceiros privados, sempre que houver o real interesse e vontade do parceiro privado em fazer parte deste processo de gestão. Deverão ser adotados equipamentos e recipientes visando a separação rigorosa dos resíduos recicláveis na fonte geradora.

A fiscalização, o monitoramento e o controle de gestão dos resíduos recicláveis consistirão em:

I- Fiscalizar as ações de manejo de recicláveis efetivadas pelos geradores, transportadores e receptores;

II- Criar cadastro único de todos envolvidos na atividade, referenciado no Sistema Municipal de Informação sobre Resíduos.

## **SEÇÃO V**

### **RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD**

Deverá ser reduzida a destinação dos resíduos sólidos domiciliares ao Aterro



Sanitário utilizado pelo município com a ampliação da coleta seletiva em Barra do Turvo, considerando-se que a maior geração de resíduos se dá nos domicílios. Considerando a taxa domiciliares do total de resíduos gerados e a evolução do setor imobiliário da cidade dos últimos anos, tal medida se faz necessária visando não impactar a questão da destinação e disposição finais adequadas dos RSU da cidade futuramente.

## **SEÇÃO VI**

### **RSD - SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA E MANEJO**

Compreendem os serviços realizados para o atendimento à geração caracterizada como domiciliar e a ela assemelhada, como atendimento às necessidades de limpeza de feiras, praias, encostas e a coleta diferenciada em comunidades.

O serviço público de limpeza e de manejo de resíduos sólidos tem por objetivo específico:

- a) reduzir significativamente o volume de RSD depositados em Aterro Sanitário;
- b) disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de RSD;
- c) coletar em 100% os resíduos sólidos domiciliares situados em Barra do Turvo, pela Prefeitura ou através de empresa concessionária habilitada;
- d) estruturar e capacitar equipe gerencial específica para o controle e a fiscalização deste serviço;
- e) modernizar os instrumentos de controle e de fiscalização, agregando tecnologia da informação;
- f) mobilizar as instituições de ensino e de pesquisa do município para incluir os temas sobre resíduos sólidos urbanos em sua grade curricular, atraindo a atenção de estudantes a promoverem trabalhos acadêmicos, teses, pesquisas e estudos acerca dos resíduos sólidos domiciliares municipais;
- g) incentivar alternativas para reutilizar e reciclar os RSD;
- h) valorizar, fortalecer e ampliar os programas já existentes;
- i) apoiar a elaboração e valorizar a implementação do Programa Municipal de Educação Ambiental como ação fundamental do Plano.

Constituem metas e prazos para implementação da gestão dos resíduos sólidos domiciliares:

I- a máxima capacidade de coleta domiciliar até dezembro/2015, ou seja, atingir 100% dos



domicílios situados no território da cidade iniciando pelo centro e pelas áreas comerciais dos demais bairros, pelo de maior densidade demográfica e, gradativamente, para os de menor densidade ao longo do tempo, com final em 2016;

II- redução gradual da disposição de RSD em Aterro a partir de janeiro de 2016, na proporção dos incentivos que serão destinados à coleta seletiva, à redução da geração, à reutilização dos materiais e à reciclagem dos mesmos.

Os Agentes municipais envolvidos na gestão deverão estabelecer diálogo diretamente com os geradores e valorizar contatos e intercâmbio com entidades e organizações representativas dos mesmos para atingir uma maior sensibilização junto à população.

Os Agentes municipais, operadores, movimentos sociais, população em geral, instituições, ONGs, escolas, universidades, clubes e igrejas deverão participar na implantação deste Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, tendo as seguintes iniciativas:

I- Órgãos municipais:

a) implantar processo de redução do desperdício e de práticas de educação ambiental em todos os órgãos municipais;

b) incentivar o debate e a articulação dentro de escolas, hospitais, refeitórios, na busca da redução da geração, por intermédio da boa gestão e novas tecnologias;

c) incentivar a educação alimentar e nutricional com aproveitamento integral dos alimentos e combate ao desperdício na produção das refeições servidas aos funcionários e usuários.

II- Operadores:

a) capacitar os operadores da coleta, transporte, destinação e disposição para tornar-se referência e multiplicadores de procedimentos adequados.

III- Movimentos sociais e população em geral:

a) promover a cultura de combate ao desperdício com relação aos alimentos, assim como incentivar a prática da separação dos recicláveis visando à reutilização ou a reciclagem dos materiais, a partir de uma participação efetiva na coleta seletiva.

IV- Instituições, ONGs, Escolas, Universidades, Clubes, Igrejas:

a) divulgar, dentro de seus segmentos e capacidades, as ações propostas neste Plano.

Serão elaboradas e encaminhadas cartilhas para toda a população com os principais itens do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS), como instrumento de divulgação e de propagação das novas diretrizes do



Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e da Política Municipal de Resíduos Sólidos. Deverá ser prevista a possibilidade de prestação de serviço público de manejo dos RSD excedentes para grandes geradores, a preço público compatível com o praticado pelo mercado.

Compete ao Município promover as instalações físicas de recebimento de recicláveis e o suporte aos galpões da Associação ou Cooperativa de Catadores de recicláveis reconhecida pela municipalidade.

A fiscalização, o monitoramento e o controle de gestão dos resíduos consistirão no acompanhamento das ações de manejo e de disposição final efetivadas pelos geradores, transportadores e receptores de RSD, a partir de cadastro de geradores, transportadores e receptores de RSD.

Para a gestão dos RSD serão necessários as seguintes ações estratégicas:

- I- Elaborar termo de referência para exigir em projetos de edifícios públicos (escolas, hospitais, restaurantes populares, varejões) a incorporação de espaços destinados ao manejo de resíduos recicláveis e orgânicos de forma adequada;
- II- Adotar equipamento e recipientes adequados para todos os órgãos da administração, visando à segregação rigorosa na fonte geradora;
- III- Estabelecer ações de monitoramento nos órgão com grande geração de resíduos como os da saúde, a educação e em refeitórios públicos.

## **SEÇÃO VII**

### **RSD – GERADOR PRIVADO**

Compete ao gerador privado dos resíduos sólidos com características domiciliares:

- a) disciplinar os procedimentos dos resíduos sólidos com características domiciliares;
- b) cumprir os novos instrumentos de controle e de fiscalização, na forma da legislação vigente;
- c) utilizar procedimentos adequados de manejo através de equipamentos e recipientes adequados;
- d) incentivar a criação de espaços adequados para a recepção e a separação de recicláveis;
- e) estabelecer novas estratégias e ampliar parcerias existentes.



Compete aos Agentes envolvidos na gestão dos resíduos sólidos com características domiciliares e de responsabilidade do gerador privado as seguintes iniciativas:

I- Órgãos municipais competentes:

a) construir uma simetria de procedimentos, ações fiscalizadoras e de controle sobre a geração de resíduos sólidos com características domiciliares dos geradores privados;

II- Geradores privados (restaurantes, bares, redes de comida rápida, supermercados, hotéis e outros):

a) incentivar o debate e a articulação entre eles na busca de redução da geração de resíduos sólidos através da boa gestão;

b) incentivar para que se mude a prática do desperdício entre o geradores privados destes resíduos sólidos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional, difundindo além de hábitos alimentares mais saudáveis, técnicas de gerenciamento de produção, seleção, manipulação, acondicionamento e consumo;

c) capacitar os agentes envolvidos na adoção de equipamentos e recipientes, bem como a sua correta utilização, visando à separação rigorosa dos resíduos na geração;

III- Empresas Privadas:

a) incentivar o debate e a articulação entre os grandes geradores no âmbito industrial, comercial e de serviços na busca da redução da geração por intermédio da boa gestão e do uso de novas tecnologias com base no PNRS.

Normas técnicas serão inseridas no Código de Posturas, no Código de Limpeza Urbana e no Código de Obras, visando à implantação de espaços específicos para o correto manejo de resíduos recicláveis e orgânicos em estabelecimentos de preparo e comércio de alimentos com relação aos aspectos de localização, revestimento, ventilação, isolamento, iluminação, equipamentos de apoio e de higienização.

## **SEÇÃO VIII**

### **RESÍDUOS SÓLIDOS VOLUMOSOS – RESPONSABILIDADE DO GERADOR PÚBLICO**

Tendo em vista a necessidade de se aproveitar os materiais, as partes renováveis, estabelecer novos usos a esses resíduos, reduzir a disposição dos mesmos em aterro, a



gestão dos resíduos volumosos pelo serviço público de limpeza e manejo deverá obedecer às normas e procedimentos aplicáveis aos resíduos recicláveis.

O serviço público de limpeza e manejo dos resíduos sólidos volumosos de responsabilidade do gerador público tem por finalidades as seguintes ações estratégicas:

- I- Aprimorar o circuito de coleta nos órgãos públicos (municipais, estaduais e federais);
- II- Implantar modelo para parcerias futuras com outros órgãos públicos ou parceiros privados;
- III- Incluir e valorizar os catadores neste processo, investindo na formação técnica daqueles que demonstrarem “talento”, aptidão ou interesse no aprendizado da atividade de reciclagem ou de reaproveitamento de móveis e utensílios;
- IV- Estabelecer novas parcerias e consolidar as já existentes.

Para a implementação da gestão dos resíduos sólidos volumosos deverão ser cumpridas as seguintes metas e prazos;

- I- Até Dezembro/2016: coletar 100% dos volumosos gerados continuamente e direcioná-los para Associação ou Cooperativa de Catadores ou para locais que possam promover o seu beneficiamento ou reaproveitamento de forma prioritária, somente sendo destinados ao Aterro Sanitário aqueles que efetivamente não puderem ser reaproveitados ou reciclados;
- II- Zerar a disposição em Aterro Sanitário dos resíduos sólidos volumosos gerados por instituições públicas até Dezembro/2016, tendo o mesmo direcionamento especificado no item anterior.

São iniciativas dos agentes envolvidos no serviço público de limpeza e manejo dos resíduos sólidos volumosos de responsabilidade do gerador público:

- I- Órgãos municipais:
  - a) implantar um processo para responsabilidade compartilhada com todos os órgãos municipais, construir uma simetria de procedimentos e ações;
  - b) incentivar o debate e a articulação entre os grandes geradores – como escolas, hospitais e outros órgãos públicos na busca do reaproveitamento e da restauração de materiais permanentes.
- II- Associações e Cooperativas de Catadores:
  - a) estabelecer diálogo para a formação de nova área de atuação das associações e cooperativas com relação específica à atividade de reaproveitamento e recuperação de



móveis e utensílios volumosos.

III- Órgãos estaduais e federais:

a) incentivar processos de cooperação com a política municipal.

Os instrumentos para a gestão dos resíduos sólidos volumosos para os órgãos geradores consistirá em:

I- Normas e procedimentos Legais:

a) estabelecer as posturas municipais com relação aos volumosos dos próprios órgãos municipais;

II- Instalações Físicas:

a) implantar unidades (oficinas) executoras de serviços de manutenção restauração/ reaproveitamento/ reutilização desses materiais.

III- Equipamentos:

a) aparelhar a unidade (oficina) de manutenção e restauração com ferramentas leves e pesadas para atender as demandas necessárias.

IV- Monitoramento, controle e fiscalização:

a) fiscalizar os locais de disposição irregular.

## **SEÇÃO IX**

### **RESÍDUOS SÓLIDOS VOLUMOSOS - RESPONSABILIDADE DO GERADOR PRIVADO**

O manejo dos resíduos sólidos volumosos de responsabilidade do gerador privado, tem por finalidades as seguintes ações estratégicas:

a) estabelecer os procedimentos para apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos com normas específicas para os resíduos sólidos volumosos;

b) disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de resíduos sólidos volumosos;

c) aplicar instrumentos de controle e de fiscalização;

d) provocar o debate e a articulação para os acordos setoriais locais com varejistas, fabricantes, transportadores, fornecedores de matéria prima e importadores;

e) valorizar a extensão da vida útil dos artefatos por intermédio da requalificação, restauração e reciclagem;

f) incentivar a implantação de econegócios, com oficinas, cooperativas ou indústrias.

A destinação final irregular dos resíduos volumosos deverá ser eliminada imediatamente,



e haverá o direcionamento gradativo destes resíduos para fabricantes, fornecedores e vendedores dentro de uma lógica de logística reversa, e para associações e/ou cooperativas de catadores na ótica de reciclagem e de reaproveitamento, até Dezembro/2016.

São Instrumentos de Gestão para a elaboração dos planos de gerenciamento para cada gerador privado de resíduos sólidos volumosos:

I- Normas e procedimentos Legais:

a) Obediência à legislação atual e futura.

II- Monitoramento, controle e fiscalização:

a) Intensificação das ações de fiscalização sobre os geradores.

## **SEÇÃO X**

### **RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) E RESÍDUOS DE DEMOLIÇÃO (RD)**

A gestão e o manejo de resíduos da construção civil e de demolição estão disciplinados, desde 2002, pela Resolução 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. O Plano Municipal de Resíduos Sólidos de Barra do Turvo, passando a representar as referências e diretrizes acerca deste tipo específico de resíduo sólido urbano municipal, no que se referem às ações, informações, finalidades, obrigações, deveres, responsabilidades, fiscalizações, controles, monitoramentos, penalidades e gestão.

Constituem metas e prazos para a implementação complementar da gestão dos resíduos da construção civil e demolição na cidade:

I- Até Dezembro/2016: Implantar 01 PEVs para a entrega de RCC e RD de pequenos geradores, 01 Área de disposição final para o recebimento de grandes;

II- Cumprimento pleno das leis referentes a resíduos sólidos Federais, Estaduais e Municipais;

III- Até Dezembro/2016: monitoramento da redução da geração na cidade e da Destinação e disposição adequadas de 100% dos RCCs e RDs gerados no Município.

## **SEÇÃO XI**



## **RESÍDUOS DE DRENAGEM**

A rede de drenagem de uma cidade é dividida em micro e macro drenagem.

I- A microdrenagem conduz a água da chuva, da lavagem de calçadas, praças, feiras e mais uma série de atividades comerciais e industriais, que são levadas a circular pelas ruas e meios fios urbanos na drenagem superficial, em redes de drenagem infraestruturais, constituídas de caminhos tubulares subterrâneos, assentados sob as estruturas viárias da cidade.

II- A macrodrenagem é formada por rios e córregos que recebem o volume das águas que não se infiltram e não evaporam no processo de “lavagem” feito pelas precipitações e ações humanas.

A manutenção periódica das redes de drenagem será realizada com a desobstrução de bueiros e galerias, além da manutenção das Áreas de Preservação Permanente (APPs), sem resíduos e rejeitos, com bueiros de dimensões adequadas e limpos, com pontes de altura adequada, sem invasões e sem construções, permitindo que nos 60 metros (30 metros de cada lado do córrego) a água corra livremente, no espaço onde é seu habitat.

Os Serviços Públicos de Limpeza e Manejo das redes de drenagem deverão:

I- Estabelecer e implantar procedimentos de manejo dos resíduos e rejeitos de drenagem compatíveis com a realidade do município;

II- Aumentar a frequência da limpeza de bueiros, valas e APPs na área urbana do município;

III- Reduzir o ônus da Prefeitura com a destinação e disposição finais ambientalmente adequadas dos resíduos e rejeitos dos serviços de limpeza de drenagem com o possível reaproveitamento/reuso deste material pelo setor da Prefeitura Municipal de Barra do Turvo responsável por sua execução;

IV- Estabelecer frequência de limpeza de microdrenagens e macrodrenagens, de acordo com a ocorrência de chuvas, visando reduzir os impactos econômicos e sociais por ocorrência de enchentes;

V- Ampliar a equipe gerencial e as equipes de trabalhadores, caso se comprove a sua necessidade, para a execução deste serviço de forma preventiva, após a devida avaliação técnica do setor responsável e competente.

Para o monitoramento, controle e fiscalização dos serviços públicos de limpeza e manejo das redes de drenagem deverão ser acompanhados os serviços da manutenção do



sistema de drenagem e realizado o devido controle sobre a correta destinação e disposição finais desses resíduos.

## **SEÇÃO XII**

### **RESÍDUOS VERDES DE PARQUES, PRAÇAS E JARDINS**

A supressão de vegetação do porte arbóreo, em propriedade pública ou privada no Município, está subordinada à autorização, por escrito, do órgão ambiental estadual, segundo a Legislação estadual. A varrição dos logradouros, juntamente à manutenção da vegetação são primordiais para que seja mantido um ambiente agradável e seguro. Desta forma as podas devem seguir um regime de periodicidade condizente com as diferentes espécies existentes.

A coleta de resíduos especiais em logradouros públicos (redução e remoção de resíduos dentro do serviço de limpeza urbana), geralmente dispostos de maneira irregular, entre os quais troncos e galhadas, como um serviço complementar da limpeza pública, será executada e destinada para ser disposta de preferência no uso substitutivo de lenha, sempre que possível com o fornecimento para trituração e peletização.

Os serviços públicos de limpeza e manejo dos resíduos verdes de parques, praças e jardins têm por finalidades as seguintes ações estratégicas:

- I- Promover a manutenção e a limpeza regulares dos parques e jardins de modo a valorizar o paisagismo e o mobiliário desses espaços públicos, tornando o cenário adequado ao lazer e à visitação pública;
- II- Revisar a frequência da execução dos serviços de poda e de limpeza, levando-se em consideração basicamente as características e as quantidades das espécies e os equipamentos e funcionários disponíveis;
- III- Elaborar Plano de Manutenção e de Podas para parques, jardins e arborização urbana, atendendo aos períodos adequados para cada espécie;
- IV- Formular contratos de manutenção e de conservação com a iniciativa privada como forma acessória e complementar, caso o setor responsável pela execução destes serviços de poda e de limpeza específico constatar necessidade.

Para a implementação da gestão dos resíduos sólidos de limpeza e manejo dos resíduos verdes de parques, praças e jardins, deverão ser cumpridas as seguintes metas e prazos:



I- Até Dezembro/2016: Criar parcerias com olarias devidamente licenciadas, empresas de reciclagem de resíduos de madeira e similares visando à destinação ambientalmente adequada destes resíduos verdes gerados no Município;

II- Até dezembro/2016: Todas as áreas verdes urbanas deverão receber a previsão de algum tipo de melhoria e de manutenção com relação ao paisagismo e ao mobiliário por parte do setor competente;

III- Até dezembro/2016: Toda nova área verde, praça ou parque público municipal deverá ter o seu plano de manutenção e de podas elaborado pelo setor competente;

IV- Até dezembro/2016: Todas as áreas verdes, praças ou parques públicos municipais deverão ter o seu plano de manutenção e de podas elaborado pelo setor competente.

Para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Verdes de parques, praças e jardins será necessário conter e dispor de:

I- Normas e Procedimentos Legais:

a) elaborar guia de arborização urbana abordando os limites da relação com a cidade, as espécies adequadas para a convivência com os equipamentos urbanos infra e superestruturais, para passeios públicos, para parques e praças e para vias públicas em canteiros centrais e laterais, além de estabelecer os períodos de poda e o tipo de manutenção apropriada para cada uma das espécies.

II- Instalações Físicas:

a) implantar novos viveiros de espécies nativas e dar manutenção aos já existentes, visando abastecer logradouros públicos e os planos de plantio;

b) indicar os locais de destinação e disposição finais ambientalmente adequados para onde serão destinados os resíduos sólidos verdes gerados no município pelo setor competente pela manutenção e pelas podas das árvores.

III– Equipamentos:

a) aumentar o número de veículos utilizados para o serviço de poda e de limpeza, assim como o número de equipes de trabalhadores, fornecendo as ferramentas e os equipamentos apropriados dentro da necessidade e da frequência indicadas pela análise do setor competente.

IV– Monitoramento, controle e fiscalização:

a) cadastramento de todas as áreas verdes informando a localização, o número e tipo de árvores existentes, os planos de manutenção e de podas;

b) monitoramento dos planos de manutenção e de podas de todas as áreas



verdes, praças ou parques.

### **SEÇÃO XIII**

#### **REJEITOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)**

Os rejeitos de serviços de saúde são gerados por todos os serviços que constam na Resolução RDC 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Portaria CVS nº 21, de 10/09/2008, tais como: hospitais, pronto socorros, unidades de saúde e clínicas médicas/odontológicas.

Os estabelecimentos geradores de rejeitos de serviços de saúde são subdivididos, de acordo com a sua capacidade de geração em:

- a) grandes geradores, que são os hospitais e estabelecimentos que realizam procedimentos de grande complexidade (cirurgias, exames detalhados etc.) com grande volume de resíduos gerados, sejam de origem pública ou privada;
- b) pequenos geradores, que são estabelecimentos que realizam procedimentos básicos e com menor geração de resíduos (públicos e privados).

### **SEÇÃO XIV**

#### **RSS - RESPONSABILIDADE DO GERADOR PÚBLICO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDO DE BARRA DO TURVO**

O gerador público de rejeitos de serviços de saúde tem por finalidades as seguintes ações estratégicas:

- I- Apresentar e adequar à legislação ambiental vigente, especialmente as resoluções ANVISA e CONAMA, os Planos de Gerenciamento de Rejeitos dos Serviços de Saúde de caráter obrigatório por parte dos estabelecimentos de saúde;
- II- Capacitar tecnicamente os profissionais da área acerca do tema rejeitos de saúde para adequação e implantação dos Planos de Gerenciamento de RSS;
- III- Reduzir a geração de todos os tipos de rejeitos dentro dos estabelecimentos de saúde;
- IV- Executar a segregação e o manejo adequados dos rejeitos na origem, de acordo com sua tipologia, em especial os de Classe "D", em todos os serviços públicos de saúde;



V- Dar tratamento, destinação e disposição finais adequadas a todos os RSS, conforme as tipologias de resíduos.

Para implementação da gestão dos rejeitos dos serviços de saúde de responsabilidade do gerador público, deverão ser adequados e implantados os Planos de Gerenciamento de RSS das instituições públicas na forma da lei e executar a coleta, destinação e disposição finais ambientalmente adequadas de 100% dos rejeitosos sólidos dos serviços de saúde gerados em unidades públicas municipais.

Os agentes envolvidos na gestão de rejeitos sólidos dos serviços de saúde de responsabilidade do gerador público são:

I- Órgãos municipais: Secretaria Municipal de Saúde, incluindo a Vigilância Sanitária Municipal;

II- Outras instituições: operadores das unidades de saúde estaduais, instituições conveniadas e filantrópicas, a Vigilância Sanitária Estadual;

III- Operadores: Operadores das coletas de RSS, os responsáveis pelo tratamento dos RSS e os responsáveis pelos locais de disposições finais ambientalmente adequados.

Para a elaboração de planos de gerenciamento dos rejeitos sólidos dos serviços de saúde de responsabilidade do gerador público serão necessários:

I- Normas e procedimentos:

a) adequar os planos de gerenciamentos de rejeitos sólidos dos serviços de saúde das unidades públicas municipais.

II- Instalações Físicas:

a) implantar ambientes de manejo para os resíduos nas unidades geradoras, adequados a cada tipologia de rejeitos em cada unidade;

b) exigir que em todo projeto de nova unidade de serviços de saúde sejam previstos esses ambientes, devidamente estruturados em termos de circulação, revestimentos, ventilação, exaustão, localização estratégica, higienização e iluminação.

III- Equipamentos:

a) disponibilizar equipamentos e recipientes adequados para todas as tipologias de rejeitos gerados nas unidades (containers).

IV- Monitoramento, controle e fiscalização:

a) monitorar a execução dos Planos de Gerenciamento de RSS das unidades de saúde públicas municipal;

b) criar cadastro de geradores, de transportadores e de operadores de áreas de manejo



de RSS;

## **SEÇÃO XV**

### **RSS - RESPONSABILIDADE DO GERADOR PRIVADO**

O responsável pelos rejeitos do serviço de saúde do gerador privado tem por objetivo as seguintes ações estratégicas:

- I- Estabelecer os procedimentos para adequação dos Planos de Gerenciamento de RSS das unidades de saúde privadas às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, além das resoluções CONAMA e ANVISA pertinentes;
- II- Buscar a redução da geração de todos os tipos de rejeitos;
- III- Exigir a segregação e o manejo adequados dos rejeitos na origem, de acordo com sua tipologia, em especial os de Classe "D", em todos os serviços privados de saúde;
- IV- Providenciar a coleta, a destinação e a disposição finais ambientalmente adequadas para 100% do RSS gerados nas instituições privadas;
- V- Dar tratamento, destinação e disposição finais adequadas a todos os RSS, conforme as tipologias de rejeitos;
- VI - Disciplinar as atividades de transportadores e de receptores de RSS por questão de co-responsabilidade;
- VIII - Modernizar os instrumentos de controle e de fiscalização, agregando tecnologia de informação.

Na implementação da gestão dos rejeitos de Saúde de Responsabilidade do Gerador Privado deverão ser cumpridos a seguinte meta e prazo:

- I - Imediato: Adequação dos Planos de Gerenciamento de RSS das instituições privadas de saúde às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Integram a gestão de rejeitos dos serviços de saúde de responsabilidade do gerador privado os seguintes agentes:
  - I - Operadores dos serviços de saúde privados: unidades da saúde humana e veterinária, serviços de saúde em domicílio (home care), dentre outros;
  - II - Instituições representativas: representantes de categorias profissionais envolvidas como médicos, enfermeiros, dentre outros;
  - III - Operadores dos serviços de apoio: ambulatórios e laboratórios de análises



clínicas;

IV - Outros operadores: operadores da coleta, do tratamento, da destinação e da disposição final.

Para a elaboração de planos de gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde de responsabilidade do gerador privado deverão ser adequados os Planos de Gerenciamento de Resíduos das instituições privadas às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme Resoluções CONAMA nº 358 e ANVISA nº 306.

Para o monitoramento, o controle e a fiscalização dos RSS deverão ser registrados os Planos de Gerenciamento de Resíduos das instituições privadas no Sistema Municipal de Informações sobre resíduos sólidos, através da Secretaria Municipal de Saúde e da Vigilância Sanitária Municipal, além do cadastramento dos transportadores e dos receptores de destinação e disposição finais ambientalmente adequados, referenciados no Sistema Municipal de Informações sobre resíduos sólidos

Os RSS coletados nos estabelecimentos privados de saúde serão transportados para tratamento adequado em unidade de disposição final ambientalmente adequada e devidamente licenciada por órgão ambiental Estadual competente.

Ao final de cada turno de trabalho, os veículos coletores deverão sofrer limpeza e desinfecção simultânea. A guarnição será formada por no mínimo 01 (um) motorista e 01 (um) coletor por veículo coletor empregado na atividade.

A frequência da coleta dos Rejeitos de Saúde será realizada de acordo com a modalidade de trabalho, definida na política municipal, se executada pela Prefeitura ou por empresa contratada.

## **SEÇÃO XVI**

### **RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS**

São considerados como resíduos Classe I os equipamentos eletroeletrônicos que contêm sódio, mercúrio, ferro, cobre, vidro, cerâmica, chumbo, sílica, arsênico, cromo hexavalente, retardantes de chama bromados e halogenados, clorofluorcarboneto, bifenilas policloradas e cloreto de polivinila.

Os resíduos eletroeletrônicos abrigam inúmeros tipos de resíduos incluindo, por exemplo, televisores, geladeiras, celulares, telefones, computadores (a unidade central de



processamento propriamente dita e todos seus periféricos como impressoras, monitores, teclados, mouses etc.), fogões, aspiradores de pó, ventiladores, congeladores, aparelhos de som, condicionadores de ar, batedeiras, liquidificadores, micro-ondas, dentre outros, que deverão ser coletados por empresas especializadas em reciclar ou reaproveitar estes resíduos, conforme já determinado na PNRS.

## **SEÇÃO XVII**

### **REE - RESPONSABILIDADE DOS GERADORES PÚBLICOS E PRIVADOS**

Os geradores públicos e privados de resíduos eletroeletrônicos têm por objetivos as seguintes ações estratégicas:

I - Cobrar a implantação e a operacionalidade do sistema de logística reversa seja pelos fabricantes, comerciantes e importadores, por tipo de REE, conforme PNRS;

II - Firmar parcerias visando à entrega dos resíduos para os fabricantes, revendedores, comerciantes ou recicladores dentro de uma política de logística reversa conforme estabelecido na PNRS, além de incentivar e capacitar as associações e/ou cooperativas de catadores para a correta reciclagem de REE, quando esta for considerada tecnicamente e ambientalmente segura;

III - Criar programas no âmbito municipal como o de Inclusão Digital que aceite doações de computadores para serem recuperados e distribuídos a instituições que os destinam ao uso em comunidades carentes.

Para a implementação de um correto processo de gestão dos resíduos eletroeletrônicos de responsabilidade dos geradores públicos e privados até o final de 2016, deverão ser implementadas as iniciativas de mobilização e de informação da população acerca das obrigações de lei da PNRS e a estruturação de parcerias entre os gestores públicos e os privados visando soluções compartilhadas de encaminhamento dos REE para os fabricantes, revendedores, comerciantes ou recicladores.

Para a elaboração do gerenciamento dos resíduos eletroeletrônicos de responsabilidade do gerador público é necessário:

I- Adequar o espaço físico das associações e/ou cooperativas de catadores para o recebimento e o manejo adequado deste tipo de material;

II- Adequar os PEVs existentes e os que serão implantados no futuro, para o recebimento deste tipo de material;



III- Propor a criação de Centros de Capacitação com a finalidade de promover a Inclusão Digital, conjugando cursos de reaproveitamento e requalificação do dito “lixo tecnológico”, visando prolongar o seu ciclo de vida, redirecionar o seu uso para públicos de menor poder aquisitivo e para instituições de caráter filantrópico, além de promover a inclusão digital com cursos de capacitação para diversas atividades do mundo do trabalho;



IV- Elaborar e implementar campanha de educação ambiental e de mobilização social para um descarte em locais preparados para o reaproveitamento e reciclagem desse tipo de resíduo e com uma destinação e disposição adequadas;

V- Criar cadastro dos pontos de entrega destes REE na rede privada de fabricantes, comerciantes e revendedores de forma referenciada no Sistema Municipal de Informações sobre resíduos sólidos.

Os comerciantes, revendedores, fabricantes e importadores, deverão ser responsáveis pela logística reversa, e serão promotores de uma mudança de comportamento quanto ao consumo sustentável, considerando a questão das embalagens e dos produtos com responsabilidade ambiental.

Para o gerenciamento dos resíduos eletroeletrônicos de responsabilidade do gerador privado será necessário:

I- Adequar procedimentos em consonância com o acordo setorial nacional e com as obrigações da PNRS para o setor de EE;

II- Adequar procedimentos às diretrizes da Resolução CONAMA nº 401 de 2008, sobre pilhas e baterias;

III- Instalar, de forma própria ou através de parcerias, PEVs específicos na rede de comércio de EE, prestando a devida ciência à população e ao gestor público para a inclusão da informação no Sistema Municipal de Informações sobre resíduos sólidos.

## **SEÇÃO XVIII**

### **RESÍDUOS DE ÓLEOS COMESTÍVEIS**

Considerando que os óleos comestíveis são caracterizados como resíduos especiais, pois possuem grande potencial de contaminação por outras tipologias de resíduos, muitas vezes impossibilitando o reuso e a reciclagem dos mesmos, a Prefeitura Municipal de Barra do Turvo, apoiará as iniciativas de logística reversa elaboradas pelos fabricantes, comerciantes, importadores e distribuidores destes resíduos através dos acordos setoriais.

## **SEÇÃO XIX**



## **RESÍDUOS DE ÓLEOS COMESTÍVEIS - RESPONSABILIDADE DO GERADOR PÚBLICO**

O gerador público de resíduos de óleos comestíveis de responsabilidade do gerador público terá que coletar 100% do óleo de cozinha gerado nos órgãos públicos municipais, destiná-los e dispô-los de forma ambientalmente correta.

Constituem metas e prazos para implementação da gestão dos resíduos de óleos de responsabilidade do gerador público:

- a) até dezembro/2016: coletar 100% dos resíduos de óleos comestíveis das unidades públicas municipais, estaduais e federais;
- b) até dezembro/2015: dar a devida divulgação para a população acerca dos programas oficiais existentes, de iniciativa pública ou privada, com relação à captação de resíduos de óleos comestíveis visando a sua reciclagem, através de sites oficiais da municipalidade;
- c) até janeiro/2016: dar a devida divulgação para a população acerca dos pontos de entrega dos resíduos de óleo comestíveis existentes no Município de Barra do Turvo através de sites oficiais da municipalidade.

Integram a gestão de resíduos de óleos de responsabilidade do gerador público os seguintes agentes:

I- Prefeitura Municipal de Barra do Turvo, Secretarias Municipais envolvidas, Restaurantes populares, Associações e Cooperativas de Catadores;

II- Operadores da coleta;

III- Processadores dos resíduos coletados.

Constituem instrumentos de gestão para a elaboração de planos de gerenciamento de resíduos de óleos de responsabilidade do gerador público para cada órgão gerador:

I- Normas e procedimentos Legais:

- a) observar e cumprir a legislação municipal existente que rege o assunto.

II- Instalações Físicas:

- a) estimular a separação do óleo nas unidades de produção de refeições.

III- Equipamentos:

- a) disponibilizar recipientes adequados para recepção deste resíduo em pontos oficiais para esta finalidade e transporte adequado.

IV- Monitoramento e controle:

- a) fiscalizar os pontos de entrega oficiais e o recolhimento do material pelos receptores autorizados.



## **SEÇÃO XX**

### **RESÍDUOS DE ÓLEOS COMESTÍVEIS - RESPONSABILIDADE DO GERADOR PRIVADO**

Todo o volume gerado deverá ser adequadamente estocado e devidamente disposto para o seu recolhimento ou encaminhado a processadores licenciados.

Deverão ser cumpridas as seguintes metas e prazos para implementação da gestão dos resíduos de óleos comestíveis de responsabilidade do gerador privado:

- I- Até dezembro/2015: Constituir cadastro de todos os estabelecimentos geradores;
- II- Até dezembro/2016: Fiscalizar, por intermédio do plano de gerenciamento de resíduos apresentado pelas grandes empresas geradoras, a coleta e o processamento, de 100% da quantidade do óleo de cozinha gerado e coletado;
- III- Até dezembro/2016: Garantir a manutenção dos procedimentos de armazenamento, de coleta e de processamento por parte das empresas geradoras.

São agentes envolvidos na gestão dos resíduos de óleos comestíveis de responsabilidade do gerador privado:

- I- redes de comércio de refeições rápidas, bares, restaurantes, dentre outros;
  - II- vigilância Sanitária; Associações e Cooperativas de Catadores;
- Constituem instrumentos de gestão para a elaboração de planos de gerenciamento de resíduos de óleos comestíveis de responsabilidade do gerador privado, para cada órgão gerador:

I- Normas e procedimentos Legais:

- a) observar e cumprir a legislação existente.

II- Instalações Físicas:

- a) disponibilizar espaço físico para o armazenamento temporário em área sob sua responsabilidade, compatível com a quantidade de óleo gerado, com o volume dos recipientes de armazenamento e com a frequência do recolhimento.

III- Equipamentos:

- a) estabelecer norma de uso e o tipo de recipientes, adequados para o volume gerado, para a recepção do material e para o recolhimento.

IV- Fiscalização, Monitoramento e Controle:

- a) construir cadastro dos grandes geradores e dos transportadores;



- b) construir cadastro dos processadores licenciados;
- c) criar procedimento de controle da destinação para que ocorra o processamento adequado;
- d) incorporar o procedimento de controle na fiscalização da Vigilância Sanitária Municipal;
- e) publicar lista das entidades, ONGs e processadores licenciados que processam este tipo de resíduo em site oficial para a informação da população.

## **SEÇÃO XXI**

### **RESÍDUOS INDUSTRIAIS**

O setor industrial deverá se adequar às metas do Plano de Ações para Produção e Consumo Sustentáveis, o que inclui a Produção mais Limpa (P+L) e em conformidade com o Plano Nacional de Mudança do Clima, de acordo com a nova ordem colocada através de uma série de acordos ambientais nacionais e internacionais com os quais o Brasil corrobora com a nova legislação vigente, como a Política Nacional de Saneamento Básico e a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O Poder Público deverá concentrar esforços para a regularização e o gerenciamento de resíduos sólidos industriais, levando em consideração um dos objetivos da Resolução CONAMA 313/2002, que é a elaboração de Programas Estaduais e do Plano Nacional para Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais.

Deverá ser regularizada a declaração de dados e identificadas as indústrias com responsabilidade de implantação de logística reversa, incentivando os acordos setoriais locais e implantando sistemas de fiscalização dirigida e inteligente, e ao mesmo tempo valorizar as iniciativas espontâneas de algumas cadeias produtivas a fim de firmar estruturas de gestão para sua logística reversa.

O gerador público ou privado de resíduos industriais tem por objetivo as seguintes ações estratégicas:

- a) zerar as destinações inadequadas para os resíduos perigosos;
- b) promover o debate, em Barra do Turvo, dos acordos setoriais locais;
- c) promover o intercâmbio entre gerador, transportador e receptor de resíduos industriais gerados em Barra do Turvo;



d) fomentar as atividades de tratamentos, tornando-as atraentes economicamente para empresas recicladoras locais.

Constituem metas e prazos para a implementação da gestão dos resíduos industriais gerados em Barra do Turvo:

I- Até dezembro/2015:

a) constituir Cadastro Único das empresas que geram resíduos industriais e/ou perigosos em Barra do Turvo, de modo a estabelecer fiscalização em parceria com órgãos públicos municipais, estaduais e federais;

b) reduzir em 50% os descartes irregulares.

II- Até dezembro/2016: Zerar os descartes irregulares;

III- Até dezembro/2016: Garantir a manutenção dos procedimentos adotados de controle e de fiscalização.

Para a elaboração de planos de gerenciamento dos resíduos industriais serão necessárias as seguintes ações estratégicas:

I- Promover parcerias para a fiscalização e o controle do correto manejo dos resíduos industriais gerados na cidade, seguindo a linha do estímulo à redução da geração, à reutilização dos resíduos no ciclo produtivo através da logística reversa e à reciclagem dos resíduos, após identificados os geradores;

II- Incentivar o debate político entre a Associação Comercial, o órgão municipal de meio ambiente, dentre outros órgão afins, visando o avanço no controle e na fiscalização acerca da correta gestão desses resíduos no município de Barra do Turvo.

Os agentes fiscalizarão e exercerão o controle dos resíduos industriais e terão as seguintes atribuições:

a) águas de Barra do Turvo: promover o tratamento e a destinação adequados dos resíduos de tratamento de água e de esgotos de Barra do Turvo, para que o devido monitoramento possa identificar possíveis lançamentos de efluentes industriais irregulares em corpos hídricos;

b) transportadores: deverão possuir o devido manifesto de resíduos durante as operações de transporte visando facilitar a fiscalização da atividade;

c) comerciantes e indústrias: deverão ter em seus arquivos as cópias dos manifestos de resíduos dos últimos anos de atividades a disposição para a fiscalização, compatíveis com a atividade geradora.

Constituem instrumentos de gestão para a elaboração de planos de gerenciamento de



resíduos Industriais:

I- Normas e procedimentos Legais:

- a) envolver as entidades que representam a atividade industrial no Município no incentivo ao emprego da política de logística reversa, nos processos produtivos existentes na cidade, na discussão da responsabilidade compartilhada sobre a geração e a destinação final dos resíduos, e na elaboração de um inventário municipal de resíduos industriais;
- b) considerando o circuito de logradouros permitidos para circulação, normas para locais de estacionamento de curta e de longa duração, obedecer aos "Procedimentos para Mobilidade de Cargas Perigosas no Município", com a exigência de certificado de capacitação do condutor e demais cuidados inerentes;
- c) apresentar os tipos de tratamentos que são aplicados aos resíduos gerados e, quando for o caso, os respectivos licenciamentos ambientais dos órgãos ambientais estadual e federal;

II- Instalações Físicas:

- a) nas dependências da empresa que manipula produtos perigosos ou potencialmente poluidores, exigir equipamentos e processos de tratamento de efluentes líquidos e gasosos devidamente licenciados ambientalmente;
- b) nas empresas, indústrias e comércios que trabalham com materiais perigosos ou potencialmente poluidores, exigir espaço reservado adequado, para a correta manipulação e o devido armazenamento para os produtos, embalagens e resíduos sólidos;

III- Equipamentos:

- a) nos veículos que executam o transporte de produtos perigosos ou potencialmente contaminantes, deverá ser implantado dispositivo de rastreamento;

IV- Monitoramento, controle e fiscalização:

- a) construir cadastro único dos geradores de resíduos industriais;
- b) construir cadastro dos processadores licenciados locais;
- d) criar norma municipal para reger os procedimentos de controle e de fiscalização;
- e) sempre que necessário, exigir os manifestos de resíduos do gerador, do transportador ou da destinação final dos resíduos;
- f) integrar o Sistema Municipal de Informações de resíduos com o sistema de fiscalização aqui proposto, com as informações dos manifestos e dos inventários de resíduos das empresas fiscalizadas.



## SEÇÃO XXII

### RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS

Para efeito deste Plano, resíduos especiais são exclusivamente os pneumáticos, pilhas, baterias, equipamentos eletroeletrônicos (REE) inservíveis, lâmpadas e óleos lubrificantes.

#### **A - Resíduos de Pneus**

Por gerar graves problemas ambientais os pneus depois de usados deverão ter a sua destinação e disposição adequadas e não poderão ser deixados em locais impróprios (sujeitos a chuvas), pois podem acumular água e promover a proliferação de mosquitos vetores de doenças.

Depois de usados, os pneus não poderão ser encaminhados para os aterros convencionais, pois poderão desestabilizá-lo em função dos vazios que provocam na massa de resíduos e se forem incinerados, deverão ter um tratamento adequado pois a queima da borracha produz materiais particulados e gases tóxicos.

Conforme disposto na Resolução CONAMA nº 416/09, no Brasil ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis, as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos (sendo considerado um dos casos de maior sucesso da adoção das práticas inerentes à política de logística reversa das indústrias no País).

Os pneus deverão ser encaminhados para os locais de ponto de recepção e posteriormente coletados por empresas especializadas na reciclagem desses produtos e transportados para destinos ambientalmente adequados.

Constituem metas e prazos para a implementação da gestão dos resíduos especiais/pneus gerados em Barra do Turvo:

I - Até junho/2016: reduzir a disposição irregular de pneus na cidade em 50%;

II- Até dezembro/2017: reduzir a disposição irregular de pneus na cidade em 100%.

Integram a gestão de resíduos especiais/pneus gerados em Barra do Turvo, os seguintes agentes:

I- Prefeitura Municipal de Barra do Turvo;

II- Operadores da coleta;

III- Processadores e transportadores;



IV- Empresas parceiras.

Constituem instrumentos de gestão para a elaboração de planos de gerenciamento de resíduos especiais/pneus gerados:

I- Instrumentos Legais:

a) observar e cumprir a legislação ambiental existente que rege o assunto, e especificamente a Resolução CONAMA nº 416/09.

II- Instalações Físicas:

a) a entrega voluntária de pneus será realizada no ecoponto instalado em local apropriado;

III- Equipamentos:

a) manter e otimizar a estrutura física e a capacidade de armazenamento do ecoposto existente;

IV- Monitoramento, controle e fiscalização:

a) manter equipe capacitada trabalhando no ecoposto, registrar os recebimentos e coletas realizadas na unidade operacional;

b) fiscalizar diariamente as vias da cidade a fim de localizar disposições irregulares e identificar os possíveis autores.

**B – Resíduos de Pilhas e baterias**

Conforme preceitua a Resolução CONAMA nº 401/2008, os fabricantes, comerciantes, importadores e a rede de assistência técnica autorizada serão responsáveis pela coleta, acondicionamento, transporte, reutilização, reciclagem, tratamento, destinação e disposição final de pilhas e baterias.

Considerando as características tóxicas e poluidoras dessa tipologia de resíduos, que deverá ser tratada como resíduo Classe I, será necessária uma intensa campanha de educação ambiental junto à população.

A população deverá ser informada e orientada de como e onde dispor as pilhas e baterias utilizadas, possibilitando assim a correta destinação e disposição finais de 100% das pilhas e baterias consumidas em Barra do Turvo até dezembro/2016.

Integram a gestão de resíduos especiais/pilhas e baterias os seguintes agentes:

I- Prefeitura Municipal de Barra do Turvo e Secretarias Municipais envolvidas;

II- Operadores da coleta;

III- Sindicato dos lojistas e revendedores; Representantes das indústrias e dos importadores;



#### IV- Transportadores.

Constituem instrumentos de Gestão para a elaboração de planos de gerenciamento de resíduos especiais/pilhas e baterias gerados no município de Barra do Turvo:

##### I- Instrumentos Legais:

a) observar e cumprir a legislação ambiental existente que rege o assunto, especificamente a Resolução CONAMA nº 401/2008, que atribui a responsabilidade da coleta, do acondicionamento, do transporte, destinação e disposição final de pilhas e baterias.

##### II- Instalações Físicas:

a) estimular o armazenamento adequado para posterior coleta seletiva das pilhas e baterias nos pontos de coleta, nos revendedores, no comércio, nos PEVs, enfim, na rede de pontos disponibilizados para a população na cidade;

##### III- Equipamentos:

a) disponibilizar recipientes adequados para a recepção e o transporte desses materiais.

##### IV- Monitoramento, controle e fiscalização:

a) além de garantir o controle sobre o encaminhamento desses resíduos para uma correta destinação e disposição finais através dos agentes responsáveis, a rede de pontos de entrega desses materiais disponibilizados para a população deverá ter um controle semanal ou mensal de recebimento de pilhas e baterias para a devida divulgação.

### **C - Resíduos de Lâmpadas Fluorescente**

As Lâmpadas fluorescentes quando quebradas, queimadas ou enterradas liberam mercúrio (tóxico para o sistema nervoso humano), o que também as tornam sujeitas à disposição final em aterro industrial como resíduos perigosos Classe I.

Desde o recebimento das lâmpadas, após o fim da sua vida útil, até o seu envio para reaproveitamento dos materiais descontaminados em outros ciclos produtivos pelos agentes responsáveis de acordo com a RDC nº 401/2008, será obrigatório dar destinação e disposição final ambientalmente adequada a estes resíduos.

Implantado, há anos, em alguns Estados do país, o procedimento para a coleta e a reciclagem dessas lâmpadas, funcionará nos moldes de um processo de logística reversa. O plano consistirá na criação de um processo de gestão desses resíduos, responsável pela integração operacional dos pontos de recepção e de coleta com os transportadores e com as empresas recicladoras habilitadas.

Os geradores de resíduos de lâmpadas fluorescente tem por objetivo as seguintes ações



estratégicas:

I- Além de fiscalização e controle do correto encaminhamento desses resíduos para uma destinação e disposição finais adequadas, promover parcerias para a divulgação de pontos de entrega dessas lâmpadas para a população;

II- Zerar os descartes irregulares através de campanha de informação e de conscientização da população acerca do correto manejo deste tipo de resíduo e alertando-a para os perigos advindos do seu descarte de forma irregular;

III- Incentivar os processos de implementação da logística reversa entre todos os agentes que participam da cadeia produtiva e comercial desses resíduos em Barra do Turvo. Constituem metas e prazos para a implementação da gestão dos rejeitos de lâmpadas fluorescente gerados em Barra do Turvo:

I- Até dezembro/2015: divulgar e promover o cumprimento das ações de armazenamento, de coleta, de transporte, de reutilização, de reciclagem, de destinação e disposição finais adequadas dos resíduos de lâmpadas por parte dos agentes responsáveis, assim como dar ampla divulgação aos pontos e locais de entrega dessas lâmpadas usadas na cidade por parte da população;

II- Até dezembro/2016: zerar os descartes irregulares na cidade.

Integram a gestão de resíduos de lâmpadas fluorescente gerados em Barra do Turvo os seguintes agentes:

I- Orgão Ambiental Municipal,

II- CDL – Câmara dos Dirigentes Lojistas de Barra do Turvo;

III- Transportadores;

IV- Rede de comércio, de revendedores, de importadores e de fabricantes desses produtos.

Para a elaboração de planos de gerenciamento de resíduos especiais/ lâmpadas fluorescente gerados no município de Barra do Turvo serão necessários os seguintes instrumentos de gestão:

I- Instrumentos Legais:

a) observar e cumprir a legislação ambiental existente que rege o assunto, especificamente a Resolução CONAMA nº401/2008, que atribui a responsabilidade do acondicionamento, coleta, transporte, destinação e disposição final de lâmpadas fluorescentes.

II- Instalações Físicas:



a) implantar instalações equipadas para receber esses tipos de resíduos para depósito temporário visando o seu encaminhamento para empresas recicladoras ou para aterro de rejeitos perigosos Classe I, conforme o caso.

III- Equipamentos:

a) incentivar entre os revendedores desses produtos de cada cadeia produtiva a implantação de rede receptora desses resíduos, com vistas a serem recebidos por empresas recicladoras.

IV- Monitoramento, Controle e fiscalização:

a) cadastrar a rede de revendedores, de transportadores, de processadores e de produtores desse tipo de material.

V- Empresas de Reciclagem de Lâmpadas:

a) construir cadastro dos processadores licenciados que irão receber esses resíduos.

## **CAPÍTULO VIII**

### **GESTÃO DE LIMPEZA URBANA**

#### **SEÇÃO I**

#### **VARRIÇÃO**

Os Serviços Públicos de Varrição, Limpeza e Manejo tem por finalidades as seguintes ações estratégicas:

I- O pleno cumprimento do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos, do Plano de Coleta de RSUD e do Plano de Varrição de Logradouros existentes, de forma a atender toda a cidade de maneira progressiva, acompanhando a evolução da implementação das melhorias urbanas como o asfaltamento de vias e a urbanização de logradouros;

II- Definir cronograma especial de limpeza para áreas críticas da cidade, como em locais com probabilidade de acúmulo de águas pluviais preventivamente aos períodos de chuvas, em pontos de interesse público e em vias principais com grande fluxo de



pedestres e de veículos;

III- Considerando a contínua geração dos resíduos e a necessária manutenção da limpeza dos logradouros públicos, reduzir os custos dos serviços de varrição.

Para implementação da gestão dos resíduos de varrição, limpeza e manejo, deverão ser cumpridas as seguintes metas e prazos:

I- Até junho/2016: perspectiva de ampliação de 100% de implantação da varrição nas regiões da cidade com necessidade de periodicidade diária;

II- Até junho/2017: 100% de implantação da varrição nas regiões da cidade com necessidade de periodicidade alternada;

III- Até dezembro/2016: estabelecimento de cronograma para aumentar gradativamente a abrangência do serviço, estabelecendo uma frequência diferenciada (1x, 2x, 3x por semana e mutirões de limpeza) dos serviços de varrição na cidade com relação às necessidades e às características das diferentes regiões da cidade que ainda não possuem varrição diária ou alternada.

Competem aos agentes municipais envolvidos na gestão as seguintes iniciativas:

I- Secretaria de Obras : Disponibilizar equipe técnica capacitada para controlar, organizar e fiscalizar a execução dos serviços de varrição, de limpeza e de manejo de resíduos sólidos urbanos em todas as regiões da cidade, além de disponibilizar equipes de trabalhadores, fornecendo ferramentas, equipamentos de trabalho e de proteção individual (EPI) adequados aos serviços, além de veículos suficientes e adequados para o complemento da execução dos serviços acima elencados;

II- Prefeitura ou Empresa Concessionária: Executar os serviços de limpeza previstos de forma ambientalmente adequada e satisfatória para a população.

As fases complementares dos serviços acima elencados são o correto acondicionamento dos resíduos provenientes dos serviços públicos de varrição, limpeza e manejo, assim como a efetiva coleta e o conseqüente transporte dos mesmos para uma destinação e disposição finais ambientalmente adequada. A varrição manual de vias públicas compreenderá o recolhimento dos resíduos sólidos urbanos espalhados pelas sarjetas de ruas e de passeios públicos fronteiros aos meios fios, áreas e praças públicas, o esvaziamento de papeleiras e a destinação e disposição finais ambientalmente adequada. Deverão ser disponibilizados pelo Município caminhões adequados para o recolhimento, destinação e disposição finais ambientalmente adequada.

A frequência da varrição manual de vias públicas compreenderá o seguinte horário de



varrição:

I – Os horários de varrição 2º período

serão: 1º período

segunda a sexta 7:00h às 11:00h 13:00h às 17:00h

sábados 7:00h às 11:00h -

II – O planejamento dos espaços físicos a serem varridos, será realizado periodicamente, de acordo com a planta da cidade e necessidade da limpeza.

Para a elaboração de planos de gerenciamento dos resíduos da varrição manual de vias públicas serão necessários:

I- Instalações Físicas:

- a) fornecer aos trabalhadores local adequado para as necessidades diárias de higiene e de alimentação;
- b) dispor e dar manutenção a lixeiras e a papeleiras em pontos de grande fluxo de pedestres;
- c) fornecer aos trabalhadores ferramentas, equipamentos de trabalho e de proteção individual;
- d) investigar possibilidades de mecanização dos serviços.

II- Monitoramento, Controle e Fiscalização:

- a) implantar controle de varrição;
- b) implantar dispositivo de rastreamento nos veículos transportadores, públicos ou privados, a serviço da varrição;
- c) dar publicidade da ação de varrição e a programação dos locais e horários a serem varridos dentro de cada distrito;

II- Prazos e metas para a implantação de aparelhos de suporte ao serviço de varrição das vias e logradouros públicos:

- a) até dezembro/2015: colocação de 30 papeleiras de 30 litros
- b) de janeiro a dezembro de 2016: a mesma quantidade definida na alínea a;
- c) de janeiro a dezembro de 2017: a mesma quantidade definida na alínea a.

## **SEÇÃO II**

### **LIMPEZA CORRETIVA**



A limpeza corretiva é a ação realizada pelo poder público municipal em locais de disposição irregular de resíduos sólidos quando o responsável não é identificado.

O serviço público de limpeza corretiva tem por finalidades as seguintes ações estratégicas:

I- Reformular a frequência de execução dos serviços em determinados locais sempre que se fizer necessário;

II- Através do aumento da fiscalização e do monitoramento, reduzir o número de pontos viciados de descargas irregulares constantes, assim como o aumento da frequência da limpeza corretiva e pela urbanização desses pontos.

III- Modernizar os instrumentos de controle e de fiscalização das descargas irregulares, agregando tecnologia de informação;

IV- Informar a população quanto à necessidade de manutenção da limpeza em áreas públicas e incentivar a colaboração de todos com a execução dessa árdua tarefa.

Constituem metas e prazos para implementação de aparelhos para dar o suporte às ações de redução da limpeza corretiva de todas as tipologias de resíduos:

a) implantação de um centro de transbordo nos pontos de atual disposição irregular, para transferência semanal pela Prefeitura, para o local definitivo de disposição final;

b) implantação de 5 caixas metálicas estacionárias de 5m<sup>3</sup> em vias e logradouros públicos até dezembro/2016;

O monitoramento, o controle e a fiscalização, além da imprescindível colaboração da população quanto às denúncias e às comunicações realizadas sobre as descargas irregulares serão fatores relevantes para a eficiência desta ação de limpeza, assim como:

a) o mapeamento dos pontos viciados de descargas irregulares em toda a cidade, que deverão ser monitorados diariamente por funcionários do serviço de limpeza urbana;

b) a implantação de dispositivo de rastreamento nos veículos transportadores, públicos ou privados, a serviço da limpeza corretiva, visando o controle e a rápida localização dos mesmos;

c) a fiscalização dos transportadores a serviço de geradores privados;

d) o Município disponibilizará um serviço de atendimento à população, para que a mesma possa oferecer denúncias referentes a despejos irregulares com maior facilidade, proporcionando uma maior agilidade para a verificação e para o equacionamento das irregularidades.



### **SEÇÃO III**

#### **VARRIÇÃO MECANIZADA**

A varrição mecanizada é uma atividade de limpeza executada por equipamento específico com o apoio de mão de obra de funcionário arrematador que objetiva a remoção de papéis, terras e pequenos resíduos jogados em sarjetas de vias públicas pavimentadas.

Os serviços de limpeza mecanizada deverão ser realizados, turno noturno, sempre observando as melhores condições para a execução da limpeza em função dos obstáculos do trânsito e de estacionamento.

Os resíduos produzidos por esta atividade deverão ser dispostos nas áreas de transbordo temporárias (ATTs), dispostos em locais pré-definidos para a sua rápida remoção posterior ou levados diretamente até o local definitivo escolhido para disposição final.

As máquinas varredeiras deverão ser do tipo autopropelida com dimensões compatíveis para transitar nas vias do município.

### **SEÇÃO IV**

#### **DO TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES**

A coleta e o transporte dos resíduos sólidos urbanos domiciliares, exceto os provenientes da varrição manual, contará em sua operação com guarnição de um motorista e quatro coletores por caminhão compactador, além de transportar ferramentas adequadas ao auxílio do serviço, sendo estas compostas de no mínimo duas pás e duas vassouras por veículo.

Os veículos e equipamentos deverão permanecer em perfeitas condições de funcionamento, com os dispositivos de segurança e de proteção exigidos na legislação, inclusive os veículos reservas, com lavagem diária da caixa compactadora.

Os veículos de coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos deverão trazer, além das placas regulamentares, identificação, sinalizações de segurança. A secretaria deve disponibilizar um número de telefone para informações, sugestões e reclamações.



Os serviços de coleta de resíduos do tipo domiciliar deverão ser executados todos os dias, de 2ª feira a sábado, inclusive feriados, em toda a área urbana.

## **SEÇÃO V**

### **COLETA DIFERENCIADA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS GERADOS EM ÁREAS DE DIFÍCIL ACESSO**

Em locais inacessíveis aos veículos coletores de resíduos serão executadas as coletas manuais e os resíduos coletados serão conduzidos até as caçambas metálicas a serem instaladas em locais acessíveis aos veículos.

Deverão ser distribuídas na cidade um total de 4 caçambas metálicas de 5,0m<sup>3</sup> destinadas à disposição de entulhos e resíduos do tipo domiciliar por parte da população de localidades de difícil acesso e em comunidades carentes.

Sempre que necessário, as caçambas metálicas de 5,0m<sup>3</sup> serão lavadas, desodorizadas e reparadas ou substituídas, se identificada a necessidade pela fiscalização.

Os serviços deverão ser executados em dias alternados, exceto em domingos e feriados, em toda a área urbana.

I- Horário de trabalho/:

a) 1º período: 7:00 h às 11:00 h;

b) 2º período: 13:00 h às 17:00 h.

## **CAPÍTULO IX**

### **OUTROS ASPECTOS DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

#### **SEÇÃO I**

#### **DEFINIÇÃO DE ÁREAS PARA DISPOSIÇÃO FINAL**

A operação de célula sanitária no Aterro Sanitário de Barra do Turvo, será executada de



acordo com as regras a seguir dispostas:

- I- Recepção, descarga dentro da vala, na frente de operação, espalhamento e compactação com trator de esteira, em camadas de espessura uniforme, com inclinação superficial mínima de 2% em direção aos bordos da camada;
- II- Recobrimento semanal dos resíduos sólidos compactados com o emprego de solo argiloso, com espessura de no mínimo 10 cm (camada intermediária) sendo que a altura entre as camadas intermediárias será de 0,5 a 1,0 m.
- III- Manter isenta de sujeiras e prolongar os drenos verticais de interligação das redes de drenagem de gases;
- IV - Executar ao longo do tempo modificações na rede de drenagem de águas superficiais de forma que essas águas sejam direcionadas diretamente para fora do aterro sem passar pelo interior da célula, conforme evolução das áreas de disposição;
- V- Executar limpeza semanal das calhas e caixas de passagem do sistema de drenagem pluvial para evitar que esse sistema opere de forma inadequada;
- VI- Emitir relatório mensal com movimentação discriminada das atividades realizadas e com registro fotográfico;
- VII- Realizar manutenção preventiva e corretiva em todos os equipamentos e instalações existentes do sistema de efluentes de líquidos percolados (chorume), para evitar que o mesmo fique inoperante;
- VIII- Realizar o controle de vetores, garantindo o recobrimento semanal dos resíduos sólidos dispostos, visando inibir a presença de ratos e baratas;
- IX- Executar o cercamento de toda a área do aterro, para evitar a presença de animais domésticos;
- X- Não permitir a presença de catadores de lixo na frente de vazamento;
- XI- Garantir a manutenção geral da área, com aspersão de águas nas vias de serviço quando necessário, limpeza do resíduo leve, que porventura o vento possa carrear para as áreas vegetadas e manutenção das vias de acesso sempre em boas condições de trafegabilidade.

Todo o chorume produzido deverá ser canalizado para o ponto de captação existente de onde segue pela rede exclusiva de chorume, transportando o efluente líquido para a lagoa apropriada, onde evaporará. Havendo mais produção de chorume do que a evaporação, este será bombeado e aspergido de volta na vala de resíduos.



## **SEÇÃO II**

### **DA OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BARRA DO TURVO**

O Aterro Sanitário de Barra do Turvo está implantado a 3 km do centro da cidade. Não se encontra em área de proteção ambiental e nem com restrição urbana. O local onde está instalado o Aterro Sanitário de Barra do Turvo encontra-se distante de aglomerado populacional, entretanto, seu acesso é fácil, em toda época do ano. O mesmo foi implantado em conformidade com as condicionantes estabelecidas na LO nº **xxxxxxxxxxxxx** e com todas as exigências e recomendações estabelecida pela CETESB. Atualmente encontra-se em fase da Licença de Operação.

## **SEÇÃO III**

### **DA MANUTENÇÃO DA ÁREA DO ANTIGO LIXÃO DE BARRA DO TURVO**

A área do antigo lixão de Barra do Turvo, encontra-se hoje reflorestada com vegetação nativa de Mata Atlântica. Constantemente são executadas inspeções visuais periódicas de prevenção de fogo, e para a identificação e o acompanhamento de possíveis recalques diferenciais e totais decorrentes da estabilização da matéria orgânica.

A vegetação na área deverá ser mantida através da preservação. Toda a área deverá ser mantida cercada, sob vigilância constante para evitar a entrada de animais e de pessoas não autorizadas no local.

## **SEÇÃO IV**

### **DISPOSIÇÃO FINAL - RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES**

A projeção feita sobre a vida útil do futuro Aterro Sanitário de Barra do Turvo indicou que mantendo-se a operação de destinação e disposição final atual como referência, a capacidade operacional será até o ano de 2.045, não se descartando a possibilidade de sua capacidade se estender até 2053, em detrimento das melhorias que vem sendo executadas, resultando no aumento da capacidade por metro quadrado de



disposição. No entanto, não se pode deixar de considerar duas prováveis variáveis nesta projeção:

I- A projeção de um aumento da geração de resíduos sólidos urbanos por parte da população de Barra do Turvo atrelado ao desenvolvimento da cidade tanto pelo aspecto de crescimento econômico dos seus habitantes, que contribuirá para a redução do tempo de vida útil do ASG;

II- Uma diminuição do volume de resíduos sólidos urbanos gerados na cidade e que serão encaminhados para o ASG, e o aumento do percentual dos resíduos recicláveis, passando o aterro a receber apenas os rejeitos destes resíduos sólidos urbanos uma vez adotados os princípios estabelecidos no presente Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A gestão sobre a disposição final dos resíduos sólidos urbanos domiciliares tem por finalidade as seguintes ações estratégicas:

I- Aproveitar ao máximo as áreas e espaços existentes, considerando o emprego de novas tecnologias de processamento e de manejo dos resíduos sólidos urbanos caso necessário;

II- Aplicação das metas de manejo diferenciado dos resíduos sólidos urbanos recicláveis e orgânicos;

III- Estender a vida útil do Aterro Sanitário de Barra do Turvo até o ano de 2043 e se possível até 2053, com a implantação de procedimentos de não geração e de redução da geração de resíduos sólidos urbanos, também incorporados aos procedimentos de coleta seletiva de recicláveis, de processos de recuperação energética a partir dos resíduos, da reutilização e da reciclagem dos resíduos sólidos urbanos, tudo visando à obtenção de uma redução do volume de rejeitos que irão para o Aterro.

Constituem metas e prazos para a gestão sobre a disposição final dos resíduos sólidos urbanos domiciliares:

I - 2015 a 2017: Cumprimento das metas definidas para cada tipologia de resíduos sólidos urbanos deste Plano;

II – Até final de 2016: Relatório de estudos acerca de novas tecnologias para o tratamento e para a redução volumétrica dos resíduos sólidos, além de novas técnicas agregadas à disposição final em Aterro Sanitário;

III – 2015 : Pleno funcionamento do Aterro Sanitário de Barra do Turvo.

Competem aos agentes municipais envolvidos na gestão da disposição final dos resíduos



sólidos urbanos domiciliares as seguintes iniciativas:

I- Órgãos municipais - Prefeitura Municipal de Barra do Turvo:

- a) deverá apoiar-se em processos de capacitação profissional contínua e no conhecimento de novas tecnologias de tratamento de resíduos com a finalidade de atendimento das novas exigências advindas da PNRS, visando a efetiva redução de forma contínua e progressiva do volume de resíduos sólidos urbanos encaminhados para destinação e disposição finais no Aterro Sanitário;
- b) operar o Aterro Sanitário de Barra do Turvo conforme a legislação ambiental vigente e atender na sua totalidade as condicionantes da Licença de Operação do empreendimento;
- c) monitoramento, fiscalização e controle de todos os serviços a serem executados no Aterro Sanitário de Barra do Turvo.

## **SEÇÃO V**

### **DA DISPOSIÇÃO FINAL - RESÍDUOS CLASSE A DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)**

Os resíduos da construção civil podem ser dispostos em áreas degradadas, através de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADE), como por exemplo as crateras de empréstimo de cascalho, utilizado até mesmo pela Prefeitura, para pavimentação urbana. Podem também serem processados e transformados em matéria prima, destinando-se a empregos diversos pertinentes, conforme a Resolução CONAMA 307/2002, devendo:

- I- Existir um pátio de armazenamento do material beneficiado, com dimensões suficientes para o armazenamento diário de pelo menos 300m<sup>3</sup> de material.
- II- A unidade a ser implantada ter uma capacidade mínima de operação de 5m<sup>3</sup>/hora ou de 5 toneladas/hora.
- III- O projeto executivo deste sistema de beneficiamento de RCC ser submetido ao licenciamento ambiental do órgão ambiental estadual – CETESB.

A disposição final dos resíduos classe A de RCC tem por finalidades as seguintes ações estratégicas:

- I- Realizar o correto manejo de RCC Classe A, de responsabilidade pública, de acordo com a PNRS e o presente Plano Municipal de Resíduos Sólidos;



II- Garantir a disponibilização de áreas físicas para aterro desafetadas (áreas de reserva de material para utilização futura, segundo resolução CONAMA 307/2002) e em conformidade com o Plano Diretor Municipal, Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e a Lei de Uso de Ocupação do Solo, ou soluções alternativas de âmbito regional com outros municípios;

III- Implantação das metas definidas para cada tipologia de resíduo;

IV- Identificação, licenciamento e operação de áreas para disposição final de RCC com o intuito de provocar o oferecimento e/ou surgimento de espaços com baixo potencial construtivo ou com localização pouco atrativa para algumas atividades econômicas, mas que serão ideais para este tipo de operação.

Integram a gestão dos resíduos classe A de RCC gerados em Barra do Turvo os seguintes agentes:

I- Prefeitura Municipal de Barra do Turvo e Secretarias envolvidas;

II- Detentores de áreas físicas no município adequadas para as operações com RCC.

São instrumentos de gestão sobre resíduos classe A de RCC gerados em Barra do Turvo:

I- Normas e procedimentos Legais:

a) aplicar a Resolução CONAMA 307/2002 para áreas de reserva de material para utilização futura;

b) cumprir os preceitos contidos em Lei Municipal.

II- Instalações Físicas:

a) conforme previsto no Projeto Executivo do sistema de beneficiamento de RCC.

III- Monitoramento, controle e fiscalização:

a) cumprir integralmente os preceitos legais contidos em Lei Municipal.

Constituem metas e prazos para a disposição final dos resíduos classe A de RCC e RCD:

I- Até junho de 2016 - Disposição em áreas degradadas.

II- Até dezembro de 2016 - Projeto, Implantação e Operação de unidade de beneficiamento de resíduos.

## **CAPÍTULO X**

### **REGRAMENTO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO**



Os Planos de Gerenciamento são instrumentos de trabalho para os grandes geradores no tocante ao manejo ambientalmente adequado dos resíduos gerados, mas também são instrumentos de monitoramento e de fiscalização das atividades por eles realizadas por parte do poder público.

Assim, devem ser elaborados de acordo com a Lei nº 12.305/2010 e monitorados por meio das metas elaboradas para o cumprimento dos deveres relacionados ao tema.

## **SEÇÃO I**

### **RESÍDUOS DE SANEAMENTO; RESÍDUOS INDUSTRIAIS; DOS SERVIÇOS DE SAÚDE; DOMICILIARES; CONSTRUÇÃO CIVIL; PERIGOSOS E GRANDES GERADORES.**

A disposição final dos resíduos de saneamento, resíduos industriais, dos serviços de saúde, domiciliares, construção civil, perigosos e grandes geradores, tem por finalidades os seguintes objetivos específicos:

I- Atividades obrigadas pela PNRS à elaboração de Planos de Gerenciamento: mobilização dos geradores, públicos ou privados, estarão sujeitas à elaboração de Planos de Gerenciamento visando estabelecer uma simetria de informações entre os gestores públicos da política de resíduos e os geradores, fator de ajuste das expectativas quanto a prazos, ao cumprimento de metas e observação das responsabilidades e demais exigências da Política Nacional de Resíduos sólidos;

II- Estruturar e publicar conjunto de regras para o gerenciamento dos resíduos produzidos por grandes geradores; diretrizes para transporte e destinação adequados. Constituem metas e prazos para o regramento dos resíduos de saneamento, resíduos industriais, dos serviços de saúde, domiciliares, construção civil, perigosos e grandes geradores:

I- Até dezembro/2016 - Elaboração do "Procedimento Municipal para a Mobilidade das Cargas Perigosas" no município, ação esta de caráter conjunto entre a Arteris S/A e a CETESB;

II- Até dezembro/2015 - Implantação do sistema de informações e de cadastros de atividades geradoras de resíduos no município de Barra do Turvo, além da apresentação de seus Planos de Gerenciamento. Integram a gestão dos resíduos de saneamento,



resíduos industriais, dos serviços de saúde, domiciliares, construção civil, perigosos e de grandes geradores em Barra do Turvo os seguintes agentes:

I- Órgãos municipais: Prefeitura de Barra do Turvo, Secretarias Municipais e Câmara Municipal;

II- Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA: Considerando a implantação de um Sistema Municipal de Informações integrado ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR; com o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente – SINIMA; no âmbito do Sistema Nacional de Meio Ambiente;

III- Secretaria Estadual de Meio Ambiente (CETESB),

IV- Geradores sujeitos à elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos.

As atividades regradas pela Lei 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos - e os seus respectivos responsáveis pela elaboração de Planos de Gerenciamento de resíduos sólidos deverão disponibilizar para o Município cópia dos seus respectivos Planos de Gerenciamento de resíduos sólidos e de seus licenciamentos ambientais Federais e Estaduais.

## **SEÇÃO II**

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

As ações estratégicas e os objetivos específicos do Programa Municipal de Educação Ambiental consistem:

I- Na implementação do programa municipal de educação ambiental em todos os órgãos municipais;

II- Fazer com que a Educação Ambiental se torne parte integrante das Políticas Públicas Municipais de maneira transversal e constante;

III- Disponibilizar informações e sensibilizar a sociedade para que todos conheçam a realidade sobre os resíduos sólidos urbanos e se transformem em multiplicadores, capazes de refletir, cobrar e propor novas atitudes que melhorem o ambiente em seu bairro, em sua cidade e em suas vidas;

IV- Promover e realizar com todos os setores produtivos, técnicos e educacionais do município encontros e debates para a difusão da mesma;

V- Valorizar, incentivar e sugerir soluções a serem implantadas para o enfrentamento da



problemática da geração de resíduos sólidos na cidade, auxiliando no desenvolvimento de uma consciência crítica em todos os cidadãos agentes ambientais preocupados em desenvolver os 5 Rs (reduzir, reutilizar, reciclar, recusar e repensar sobre nossos hábitos de consumo e de descarte de resíduos sólidos);

VI- Preparar os jovens de hoje para enfrentar as dificuldades futuras visando um desenvolvimento sustentável.

Constituem metas e prazos para implementação do programa municipal de educação ambiental:

I- Até dezembro de 2015 – Elaboração do Programa Municipal de Educação Ambiental - PMEIA;

II- Até dezembro de 2016- Criação de agenda de eventos relacionados com Educação Ambiental no município;

III- Até dezembro de 2016 - Realização de Conferência Municipal de Educação Ambiental.

Integram a gestão do programa municipal de educação ambiental os seguintes agentes:

I- Grupo de Trabalho Intersectorial de Educação Ambiental (GTEA): Secretarias Municipais e Estaduais pertinentes;

II- Operadores da coleta e da destinação final dos resíduos sólidos urbanos;

III- Entidades de representação profissional e de empresas;

IV- Universidades: provocar os ambientes acadêmicos a produzir debates e metodologia para que a Educação Ambiental ganhe espaço de reflexão e formação, com produção de conhecimento;

VI- Órgãos de comunicação: fomentar através das várias mídias disponíveis, locais e regionais, a valorização de campanhas de conscientização e de multiplicação dos conceitos e das práticas sustentáveis, não apenas para a questão dos resíduos sólidos.

São instrumentos de gestão para a implementação do programa municipal de educação ambiental:

I- Normas e procedimentos Legais:

a) manter e fortalecer o GTEA - Grupo de Trabalho Inter setorial de Educação Ambiental, no sentido de torná-lo permanente, valorizando-o como referência do programa;

b) elaborar Plano Estratégico de Educação Ambiental para Resíduos Sólidos;

c) cumprir a Política Nacional de Educação Ambiental;

II- Instalações Físicas:



- a) adotar posturas criativas de ocupação dos espaços para transmitir conceitos e diretrizes da política de resíduos, que poderão ser replicadas em outros ambientes, não só eventuais, mas também naqueles de vivência cotidiana, onde se pretende difundir o debate, a formação e a ampliação do conhecimento, como em escolas, por exemplo;
- b) criar espaços educativos para visitação, utilizando o expediente dos cenários, de exposições (fotográficas, de objetos e ferramentas, dados históricos), de projeção de vídeos, nas unidades municipais que trabalham com o manejo de resíduos sólidos.

#### III- Equipamentos:

- a) incentivar o mundo corporativo, escolas particulares, o sistema “S” (Sesc, Senai, Senac), redes de comércio, a adotarem uma postura de incentivo e de participação no processo de disseminação da educação ambiental;
- b) contribuir com equipamentos como projetores, aparelhos de CD e de som por intermédio de parcerias com instituições de ensino e organizações sociais a fim de promover a disseminação dos conceitos educativos sobre os hábitos da sociedade diante dos resíduos sólidos.

#### IV- Monitoramento, controle e fiscalização:

- a) investir na formação do agente fiscalizador e licenciador municipal para práticas de esclarecimento, de informação e de educação, que precedam as ações meramente punitivas e fiscais.

#### V- Estratégias de comunicação:

- a) produzir eventos, publicações, exposições, vídeos e outras mídias com a temática dos resíduos sólidos;
- b) elaborar ampla campanha de divulgação que insira o tema "Educação Ambiental" no centro das atenções em Barra do Turvo: na escola, no comércio, na indústria, nos locais de trabalho em geral, no lazer, nos parques, nas ruas, nos condomínios, nos serviços públicos e privados, no transporte público, nos espaços públicos de grande circulação de pessoas, dentre outros.
- c) incentivar a produção cultural sobre a temática dos resíduos por intermédio de concursos de vídeos, exposições, palestras, oficinas de trabalhos manuais em ambientes públicos, trabalhos acadêmicos, dentre outros;
- d) promover evento público para o lançamento do Programa Municipal de Educação Ambiental, com produção de documento guia a ser distribuído com antecedência aos mais diversos setores da comunidade, acompanhado de campanha de



divulgação, preparando para o debate e para a construção de uma agenda de Educação Ambiental no Município de Barra do Turvo.

### **SEÇÃO III**

#### **INICIATIVAS EM PARCERIA**

As parcerias com associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis ganham destaque e consistem em adotar ações estratégicas para alcançar o seguintes objetivos:

I- Capacitar os catadores com ênfase na autonomia e na emancipação voltadas ao apoio e ao fomento, à organização produtiva dos catadores, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos, da reutilização e da reciclagem por meio de uma atuação competente e com maior visibilidade desse segmento;

II- Incentivar parcerias entre organizações de trabalhadores e a iniciativa privada para que haja aproximação das associações e cooperativas com o setor privado, onde atuam os grandes geradores de materiais reutilizáveis e recicláveis, e obtenção de ganho de escala ao trabalho das associações e cooperativas e incluí-las na dinâmica dos arranjos econômicos dos setores responsáveis por grande parte da atividade industrial e comercial geradoras daqueles materiais;

III- Incluir as organizações de catadores nos debates acerca dos assuntos relacionados com educação ambiental, gerenciamento de resíduos e processos de gestão com foco em resíduos sólidos urbanos;

IV- Fortalecer as organizações de catadores de materiais recicláveis para a autogestão, devendo a PMG, através das suas representações de secretarias municipais e de autarquias, como agentes públicos, ser o braço institucional junto ao Ministério do Meio Ambiente para o credenciamento das cooperativas e das associações de trabalhadores às linhas de crédito especiais, e para apoiar projetos voltados à institucionalização e ao fortalecimento de cooperativas e de associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

V- Contemplar recursos para viabilizar a participação dos catadores nas atividades de intercâmbio, inclusive para custeio de despesas com deslocamento, estadia e alimentação



dos participantes, nas hipóteses autorizadas pela legislação vigente;

VI- Estimular o intercâmbio entre as associações e cooperativas.

Constituem metas e prazos para a implementação de parcerias com associações e cooperativas:

I- junho de 2016: cadastramento de empresas que atuam na área de beneficiamento, processamento, transformação, comercialização de materiais recicláveis e reutilizáveis;

II- dezembro de 2015: formalização de parcerias entre os agentes relacionados ao processo de gestão integrada municipal de resíduos sólidos urbanos de caráter público e privado com as organizações de catadores devidamente regularizadas no município, com a consequente divulgação das mesmas para a população através dos meios de comunicação disponíveis.

Integram o processo de gestão integrada municipal de resíduos sólidos urbanos de caráter público e privado os seguintes agentes:

I- Prefeitura Municipal de Barra do Turvo;

II- Trabalhadores catadores; cooperativas e organizações de trabalhadores;

III- Organizações de catadores já existentes;

IV- Iniciativa privada;

V- Compradores da indústria de transformação;

VI- Instituições de ensino.

São instrumentos de gestão para a implementação de parcerias com cooperativas:

I- Instrumentos legais, normas e procedimentos:

a) integrar e articular as ações do Governo Federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutilização e da reciclagem por meio da atuação desse segmento;

b) elaborar projeto de ações que inclua capacitação, formação e assessoria técnica; parcerias com cooperativas; aquisição de equipamentos, máquinas e veículos voltados para a coleta seletiva; implantação de infraestrutura física; organização e apoio a redes de comercialização; fortalecimento da participação do catador nas cadeias de reciclagem; desenvolvimento de novas tecnologias

voltadas à agregação de valor ao trabalho com materiais reutilizáveis e recicláveis e



abertura de linhas de crédito para apoiar projetos voltados à institucionalização e fortalecimento de cooperativas e associações de catadores.

**II- Instalações Físicas:**

- a) promover e integrar as ações dos catadores por intermédio da implantação e da adaptação de infraestrutura física de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- b) adequar o uso do galpão já construído localizado em área pertencente ao Aterro Sanitário de Barra do Turvo, transferindo-o de local, para funcionar a Associação e a Cooperativa de Catadores local.

**III- Equipamentos:**

- a) aquisição de equipamentos, máquinas e veículos pelas cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, voltados para a coleta seletiva, reutilização, beneficiamento, tratamento e reciclagem, que podem ser realizadas com recursos de linhas de crédito.

**IV- Monitoramento, controle e fiscalização:**

- a) levantamento dos trabalhadores e de suas famílias, que atuam na atividade de catar materiais recicláveis no município de Barra do Turvo com a participação dos assistentes sociais e agentes comunitários de saúde;
- b) o cadastramento das empresas que atuam na área de beneficiamento, processamento, transformação, comercialização de materiais recicláveis e reutilizáveis, com atualização constante do cadastro, será imprescindível como ferramenta de compreensão do cenário comercial e de processamento dos materiais recicláveis.

## **SEÇÃO IV**

### **PARCERIAS – RECICLADORES**

As ações estratégicas e objetivos específicos para as parcerias com os recicladores consistem em:

- I- Organizar a atividade das recicladoras da cidade;
- II- Fortalecer e expandir este ramo de atividade no município, com possibilidade de arranjos urbanísticos a serem incentivados e estabelecidos em áreas específicas do



território;

III- Traçar um inventário da dinâmica do setor em Barra do Turvo de acordo:

- a) com as tipologias de resíduos;
- b) com as várias regiões da cidade;
- c) com a capacidade de processamento e de produção.

IV- Identificar todas as empresas recicladoras situadas na cidade e em regiões vizinhas;

V- Identificar suas vocações com descrição das tipologias dos materiais que cada qual processa;

VI- Buscar a regularização das empresas recicladoras ativas na cidade.

Constituem metas e prazos para implementação de parcerias com as recicladoras:

I- Até junho de 2016 - Mapeamento das recicladoras na cidade e regiões vizinhas (construção do inventário);

II- Até dezembro de 2016 - Criar mecanismos de sustentabilidade para o segmento, motivando sua inserção nas cadeias produtivas dos diversos materiais;

III- Até dezembro de 2016 - Manter o controle do segmento, motivando o empreendimento com iniciativas de avanço tecnológico, de inclusão social, de boas práticas de gestão econômica e ambiental.

Os agentes que integram a gestão de parcerias com os recicladores, as ações estratégicas e os objetivos específicos neste caso são:

I- Firmar parceria entre a PMG e as Recicladoras Licenciadas:

a) incentivar a identificação e a sensibilização de espaços no mercado para colocação de produtos reciclados.

II- Instituições Acadêmicas:

a) promover "concurso" sobre design de produtos com materiais recicláveis, nas diversas áreas de atuação com materiais recicláveis e reaproveitáveis com vistas à ampliação da percepção da atividade por parte do mercado consumidor;

b) estimular a inclusão nas grades curriculares das escolas, em todos os níveis, a questão do material reciclável e reaproveitável, seu ciclo estendido de vida, dentre outros.

III- Incentivar parcerias entre recicladores e organizações de catadores;

IV- As empresas recicladoras deverão buscar:

- a) qualificação de mão de obra envolvida no setor;
- b) incentivar a organização do setor em entidade local própria;
- c) incentivar a criação de vínculos das empresas com entidades de representação



nacional do setor.

V- Cadeia produtiva dos respectivos materiais:

a) abrir debates locais e regionais, envolvendo as empresas recicladoras, sobre acordos setoriais.

VI- Instituições de Pesquisa:

a) promover debates sobre novas tecnologias e equipamentos de triagem e de reciclagem;

b) promover encontros com redes e fontes de difusão científica e tecnológica.

São instrumentos de gestão para a implementação de parcerias com os recicladores:

I- Instrumentos legais, normas e procedimentos:

a) definir compatibilidades com outras atividades produtivas e diretrizes de implantação com base no inventário das recicladoras a ser construído;

II- Instalações Físicas:

a) definir diretrizes para seleção, armazenamento, instalação de equipamentos, áreas para descartes e aprovação de plantas para a atividade;

III- Equipamentos:

a) produzir, em parceria com entidades representativas do setor, junto ao Sistema Municipal de Informações, um banco de dados com fornecedores de equipamentos para a indústria de recicláveis.

IV- Monitoramento, controle e fiscalização:

a) construir câmaras setoriais de cada especialidade recicladora, promovendo o bom desempenho das empresas licenciadas;

b) valorizar a boa gestão social, ambiental, econômica e tecnológica.

As Câmaras setoriais terão o papel de capacitação para resgatar a atividade ilegal para a institucionalidade e torná-las instrumento de regulação da atividade em nível local.

## **SEÇÃO V**

### **PARCERIAS - ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL**

As ações estratégicas e os objetivos específicos das parcerias com as organizações da sociedade civil consistem em:

I- Criar em Barra do Turvo uma cultura de ações, de conhecimento sobre o assunto e de



comportamento pró ativo com relação à temática dos resíduos sólidos urbanos;

II- Fortalecer o contato com as diversas organizações da sociedade civil de Barra do Turvo por intermédio desta temática.

A implementação de parcerias com as organizações da sociedade civil e a implantação da totalidade das ações previstas, serão efetuadas até dezembro de 2016.

Integram a gestão de parcerias com as organizações da sociedade civil:

I- Prefeitura Municipal de Barra do Turvo;

II- Meios de comunicação locais;

III- Associação de moradores de bairro;

IV- Pontos de Cultura;

V- Conselhos Municipais: Meio Ambiente, Habitação, Educação e Saúde.

São instrumentos de gestão da elaboração de parcerias com as organizações da sociedade civil:

I- Normas e procedimentos Legais:

a) democratizar as informações sobre a ordem legal que rege a Política Nacional de Resíduos Sólidos de forma acessível a todos.

II- Instalações Físicas:

a) investir na criação de espaço de encontros e de debates, que seja referência para a sociedade civil organizada e, para os vários conselhos municipais com participação da população nas questões ambientais e acerca dos resíduos sólidos urbanos.

III- Equipamentos:

a) equipar o espaço de encontros e debates com acesso ao Sistema Municipal de Informações.

IV- Monitoramento, controle e fiscalização:

a) incentivar as comunidades organizadas, entidades de representação da sociedade e conselhos municipais a assumirem o papel de monitorar a qualidade da implantação das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Município, exercendo o controle social da mesma.

V- Mobilização Social:

a) promover processos participativos como Conferências, Seminários, Atividades Culturais, Campanhas de Conscientização e Mobilização para engajamento das Organizações da Sociedade Civil, visando formas criativas de parcerias;



b) cadastro das Organizações Sociais com identificação do perfil, área de atuação, diferencial temático, público alvo, dentre outros.

## **SEÇÃO VI**

### **AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Tendo como principal objetivo a melhoria na qualidade de vida no ambiente de trabalho até uma gestão adequada dos resíduos gerados e dos recursos naturais utilizados, tem como princípios inserir critérios ambientais, desde os investimentos, compras e contratação de serviços pelo governo.

O Programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) consiste na decisão voluntária e tem como diretriz sensibilizar os gestores públicos para as questões socioambientais, estimulando-os a incorporar princípios e critérios de gestão ambiental nas atividades administrativas, por meio da adoção de ações que promovam o uso racional dos recursos naturais e dos bens públicos, o manejo adequado e a diminuição do volume de resíduos gerados, ações de licitação sustentável/ compras verdes e ainda ao processo de formação continuada dos servidores públicos.

As ações estratégicas e objetivos específicos para a agenda ambiental na administração pública consistem em:

- I- Implementar a gestão socioambiental sustentável das atividades administrativas e operacionais nos Órgãos Públicos;
- II- Exigir mudanças de atitudes e de práticas quanto à responsabilidade socioambiental das atividades administrativas e operacionais nos Órgãos Públicos.

Os princípios da responsabilidade socioambiental demandam cooperação e união de esforços em torno de causas significativas e inadiáveis, pois o grande desafio consiste em transformar discurso em prática, e intenção em compromisso.

A estrutura organizacional proposta na Prefeitura de Barra do Turvo, além de elaborar estratégias de atuação de acordo com as necessidades do seu local de trabalho, visa comprometer alguns e envolver a todos os servidores de forma estruturada, democrática e não hierarquizada, em que grupos de ação e de reflexão, reunidos de forma participativa, aprender participando.

A A3P é um convite ao engajamento individual e coletivo para a mudança de hábitos



pessoal e profissional, com a finalidade de construir uma nova cultura institucional, sendo um programa do Ministério do Meio Ambiente, que insere critérios socioambientais nas atividades dos órgãos públicos.

São instrumentos de gestão para a implementação da agenda ambiental na administração pública:

I- Instrumentos legais, normas e procedimentos:

- a) programas existentes e projetos de reciclagem;
- b) núcleo permanente de gestão do sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos.

II- Instalações Físicas:

- a) instalações dos órgãos públicos municipais.

III- Monitoramento, controle e fiscalização:

- a) promover a mudança de cultura em relação à incorporação de critérios socioambientais na atuação dos servidores públicos na Administração Direta e Indireta;

b) uso racional de recursos / combate ao desperdício – consumo sustentável; gestão de Resíduos; licitações Sustentáveis; construções e reformas sustentáveis; qualidade de vida, saúde e segurança no trabalho; educação ambiental, mobilização e divulgação.

As atribuições dos gestores para o monitoramento, o controle e a fiscalização passam por apoiar a criação e a regulamentação da Comissão Gestora da A3P que consistem em:

- a) elaborar diagnósticos ambientais;
- b) definir projetos e atividades a partir dos diagnósticos, priorizando as situações mais críticas;
- c) apoiar e supervisionar as implementações dos programas com vertente ambiental da Prefeitura de Barra do Turvo;
- d) elaborar o plano de comunicação;
- e) avaliar e monitorar as ações realizadas pelas comissões temáticas e dos agentes ambientais;
- f) elaborar o plano de capacitação e de formação.

## **SEÇÃO VII**

### **ESTRATÉGIAS DE RECUPERAÇÃO DE CUSTOS DE SERVIÇOS DE LIMPEZA**



## **URBANA**

Considerando que a Política Nacional de Resíduos Sólidos com o tema correlato da responsabilidade compartilhada e o assunto da recuperação de custos de serviços de limpeza urbana trazem uma dificuldade natural na sua abordagem, torna-se imprescindível que haja um novo marco regulatório que trate do Plano Municipal de Resíduos Sólidos.

As mudanças exigirão a implementação da responsabilidade compartilhada e o respeito pelo espaço público será um dos importantes condutores de debate em torno do tema, o papel de cada indivíduo, de cada cidadão, nas esferas privada, pública, profissional, cultural e de lazer. Todos esses aspectos serão relevantes para pautar a discussão sobre a recuperação de custos da coleta, do tratamento, da destinação e disposição finais ambientalmente adequadas e, acima de tudo, do comportamento de cada um.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos visa reduzir a geração de resíduos sólidos e implementar a responsabilidade compartilhada, visto que os gastos típicos das administrações públicas com a limpeza urbana é da ordem de aproximadamente 8% dos orçamentos públicos municipais, porcentagem esta significativa dos recursos disponíveis, podendo esse percentual ser maior que o disponível para investimentos.

Os objetivos específicos e as ações estratégicas de recuperação de custos de serviços de limpeza urbana consistem em:

- I- Implementar as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, visando a recuperação dos custos pelos serviços públicos prestados no manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos;
- II- Desonerar o Poder Público nas atividades de Manejo de Resíduos Sólidos, considerando a sustentabilidade econômico financeira dos serviços;
- III- Valorizar a diretriz da responsabilidade compartilhada constante na PNRS como meio de pautar o tema da recuperação de custos;
- IV- Onerar a atividade irregular e perigosa, como outra forma de se desonerar o gestor público;
- V- Continuar o processo de discussão na cidade sobre a temática dos resíduos sólidos, enfatizando as estratégias para a recuperação de custos do setor público;
- VI- Adequar o orçamento público municipal, com referência à forma de cálculo dos valores de cobrança dos contribuintes de Barra do Turvo (Taxa de coleta imobiliária de lixo/TCLI) relativos ao serviço de coleta de resíduos sólidos urbanos domiciliares, de forma a



garantir a sua autossuficiência para custear e subsidiar os referidos serviços de forma plena e transparente, levando-se em conta a sua importância e a sua correlação com as questões ligadas à saúde da população e do meio ambiente.

Constituem metas e prazos para a recuperação de custos de serviços de limpeza urbana:

I- Até junho de 2016: Promover o debate público sobre a questão, com a realização de oficinas/debates, dentre outros;

II- Até dezembro de 2016: Implementação das diretrizes e normas aprovadas nas oficinas/debates, dentre outros, sobre responsabilidade compartilhada e recuperação de custos para o manejo dos resíduos sólidos no Município.

III- Até dezembro de 2016: Revisar e propor a adequação da forma de cobrança da população através da TCLI referente ao custeio dos serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos domiciliares, de forma a cobrar menos daqueles que efetivamente estiverem praticando a redução da geração, a reutilização ou a reciclagem dos RSU, e cobrar mais daqueles que geram resíduos sólidos urbanos em quantidades e volumes acima dos valores de referência de Lei Municipal que trata do assunto, dentro da lógica do poluidor pagador, ou seja, do gerador pagador.

Integram a gestão para as ações estratégicas de recuperação de custos de serviços de limpeza urbana de Barra do Turvo os seguintes agentes:

I- Prefeitura de Barra do Turvo e Secretarias envolvidas;

II- Sociedade Civil Organizada;

III- Entidades representativas das diversas atividades econômicas no Município;

IV- Câmara de Vereadores.

## **CAPÍTULO XI**

### **DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS**

Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração que permita recuperação de custos dos serviços prestados em regime de eficiência na limpeza urbana e no manejo de resíduos sólidos urbanos, sendo cobrado taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;

Os objetivos específicos e as ações estratégicas dos aspectos econômicos e sociais consistem em:



I- Incentivar geradores em geral a adotarem soluções técnicas em grande escala para redução do volume de resíduos gerados;

II- Abrir debate sobre os aspectos dos processos de tratamento e de destinação final ambientalmente adequada, visando definir as responsabilidades de cada agente nesse processo – público e privado – com relação a aterros sanitários convencionais; aterros sanitários energéticos; além dos níveis de investimentos necessários para cada processo e quais os adequados para cada caso e situação.

São instrumentos de gestão dos aspectos econômicos e sociais:

I- Monitoramento, controle e fiscalização:

a) fiscalização Inteligente: Implantar infraestrutura de monitoramento, de controle e de fiscalização via satélite a fim de que se consiga um maior rigor na localização e no mapeamento de disposições irregulares, identificar os responsáveis e assim onerar o infrator e não o Poder Público com o despejo ilegal (por vezes produtos perigosos à saúde humana) em vias e logradouros públicos do município e região;

b) construir parceria consistente com o Órgão Ambiental Estadual (CETESB) para o enfrentamento eficaz contra deposições e procedimentos incorretos, ilegais e/ou indevidos com relação a resíduos sólidos urbanos no território do município, com ajuizamento de valores compatíveis com a gravidade dos descartes;

c) instituir taxa de fiscalização a mandatários, permissionários e concessionários de serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos com características domiciliares – Taxa de Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares – a preços públicos que poderá estar vinculada aos outros serviços de saneamento básico já taxados.

II- Mecanismos de financiamento desta política:

a) estabelecer um Fundo Municipal de Meio Ambiente que receba recursos provenientes de Projetos como, por exemplo, Projetos com Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL que poderão ser produzidos em Barra do Turvo, para efeito de negociação de créditos de carbono; do processo de intensificação da fiscalização das deposições irregulares de cargas inertes ou perigosas, com punição onerosa dos responsáveis e Taxa de Coleta, Tratamento, Destinação e Disposição, referente exclusivamente aos serviços divisíveis – passíveis de serem cobrados dos geradores.

III- Mobilização Social:

a) dar continuidade ao processo de debate sobre a temática dos resíduos na Política Nacional com foco no conceito da responsabilidade compartilhada;



- b) realizar oficinas/debates, dentre outros, de forma participativa com a finalidade de mobilizar a cidade, suas instituições e representações da sociedade civil para uma cruzada de conhecimento em torno da temática dos resíduos sólidos como no caso da aplicação dos recursos públicos para atender a todas as demandas para a questão dos resíduos sólidos urbanos no município, que fica a cargo do Poder Público;
- c) expor os custos sociais advindos da forma de como os resíduos sólidos urbanos são tratados com o Poder Público arcando com a maior parte dos custos do manejo, da destinação e disposição finais;
- d) apresentar um cenário futuro onde compartilhar os custos com todos os perfis de geradores (quem gera mais paga mais), responsabilidade compartilhada, o que trará benefícios para todos, com recursos advindos da desoneração do Poder Público Municipal.

## **CAPÍTULO XII**

### **SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES**

O Município de Barra do Turvo trabalhará a sua Política Municipal de Resíduos Sólidos com a instalação de uma rede de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs), que deverá incentivar as parcerias com Associações e Cooperativas de Catadores, para uma coleta seletiva solidária de materiais recicláveis. Aplicará a legislação específica para o regramento dos fluxos dos resíduos da construção e demolição, além de diversas outras iniciativas relativas ao manejo dos resíduos sólidos urbanos. Acompanhará a aplicação da política reversa sempre que pertinente.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos exige protagonismo por parte dos gestores locais na formulação das ações para construção da política e de novas perspectivas para a gestão dos resíduos sólidos urbanos e devem ser cumpridas com a produção de indicadores, integração de dados e informações de todo este novo modelo de gestão, através de um Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos, que deve:

- I- estabelecer integração com outros bancos de dados e outros sistemas de Informações.
- II – sistematizar dados dos serviços públicos e privados de resíduos sólidos apoiando o monitoramento, a fiscalização e avaliação da eficiência da gestão e gerenciamento, inclusive dos sistemas de logística reversa.



III – facilitar a integração do sistema de informações de indicadores local e Estadual com o sistema Nacional.

A instalação de um Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos deverá contribuir para a definição de uma agenda ambiental local/regional e para a construção de uma agenda de discussões acerca dos resíduos sólidos urbanos, que estabeleça nexos entre as várias fontes produtoras e dispersoras de dados sejam elas locais, regionais e no âmbito estadual.

A instalação de um Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos tem por finalidades os seguintes objetivos específicos:

I- Implantar o Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos aderente ao SINIMA (Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente), amigável aos relacionamentos locais e regionais, de modo a democratizar as informações ambientais produzidas na cidade, além de estabelecer indicadores para o monitoramento e a fiscalização do manejo dos resíduos sólidos urbanos;

II- Estabelecer integração entre os sistemas de dados inteligentes e propiciar que se potencialize o papel de Autoridade Ambiental dos gestores públicos em nível local;

III- Eleger um Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos como prioritário na agenda dos problemas ambientais locais, conectado aos sistemas nacionais, ligado ao fato de não haver hoje sistema ou rede que estabeleça nexos entre as várias fontes produtoras e dispersoras de dados sejam elas locais, regionais e em âmbito estadual.

Compete à Prefeitura Municipal, a implantação e a gestão do Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos, utilizando a base de dados do Departamento de Informática e de Telecomunicações da Prefeitura de Barra do Turvo.

As Secretarias Municipais envolvidas, participarão do Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos e deverão fornecer os dados e informações solicitadas pelo Gestor do Sistema.

Em nível nacional, o Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos se articulará ao Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, o instrumento responsável pela gestão da informação no âmbito do SISNAMA, visando o diálogo entre os três entes federativos no âmbito da gestão ambiental compartilhada, coerente com os três eixos estruturantes da política nacional, e estabelecerá:

I- Desenvolvimento de ferramentas de acesso à informação;



II- Integração de bancos de dados e de sistemas de informação;

III- Integração com o controle do fluxo de resíduos sólidos urbanos e os seus instrumentos de controle e de fiscalização;

IV- Fortalecimento do processo de produção, sistematização e análise de estatísticas e de indicadores relacionados com as atribuições do MMA.

O Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos é uma ferramenta municipal de acesso público e deverá conter dados ambientais de todos os resíduos gerados no município, cabendo à Prefeitura Municipal a gestão do Sistema, que será alimentado pelas informações da administração pública, possibilitando o cruzamento de informações relativas à gestão pública municipal e gerando indicadores de qualidade importantes para todos os itens abordados:

I- Parte relevante deste Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos será o manejo dos resíduos sólidos urbanos que deverá representar o seguinte conteúdo mínimo no referido instrumento de trabalho:

- a) cadastro de transportadores de todas as tipologias de resíduos sólidos urbanos;
- b) cadastro de receptores de todas as tipologias de resíduos sólidos urbanos;
- c) cadastro dos grandes geradores de todas as tipologias de resíduos sólidos urbanos;
- d) código de rastreamento de veículos por meio de dispositivos eletrônicos;
- e) relatórios mensais dos transportadores, receptores e grandes geradores de resíduos sólidos urbanos;
- f) localização e fluxos dos PEVs;
- g) localização e fluxos das Áreas de Transbordo e de Triagem;
- h) localização e fluxos dos Galpões de Triagem;
- i) localização e fluxos das recicladoras;
- j) planos de gerenciamento dos responsabilizados por lei pela sua elaboração;
- k) quantidades de resíduos encaminhados ao Aterro Sanitário;
- l) quantidades de resíduos encaminhados aos Aterros de Inertes;
- m) listagem de agentes em situação irregular;
- n) autuações dos fiscais;
- o) sugestões e reclamações da população;
- p) itinerários e frequência das coletas porta a porta domiciliar e seletiva;
- q) ocorrências da limpeza corretiva;



r) dados dos sistemas de logística reversa aplicados no município.

A Prefeitura Municipal deverá instituir o gerenciamento sobre o SMIRS, para que ocorra a informação e a democratização, potencializando a formação de um sistema de maior abrangência e capacidade de gestão de dados. As parcerias com órgãos públicos, fundações, veículos de comunicação, empresas e outros é fator inerente ao sucesso do empreendimento. A CETESB será abordada para parcerias nas questões de licenciamento e de fiscalização; as universidades da cidade serão procuradas para empenho conjunto na formação de profissionais e técnicos envolvidos na gestão ambiental; com o Ministério do Meio Ambiente será buscada a sinergia na formulação e construção de base de dados e análise dos problemas ambientais de nossa cidade; e com os municípios vizinhos será buscada a compreensão estratégica de se pensar a questão ambiental de forma regionalizada.

O Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos pelo seu caráter socioambiental estratégico de monitoramento e de controle na construção de indicadores de saúde ambiental e humana deverá influir na formação de quem trabalha com ele e na informação de quem vive nos espaços por ele monitorados.

## **SEÇÃO I**

### **SISTEMA DE COMUNICAÇÃO**

Deverá ser criada uma identidade visual acompanhada de um nome com apelo comunicacional de fácil memorização e identificação.

Os objetivos específicos e as ações estratégicas do sistema de comunicação consiste:

I- Na criação e na implantação de um Sistema Municipal de Informação de Resíduos Sólidos, articulado com a base de dados e com o sistema do Departamento de Informática e de Telecomunicações, possibilita cruzar dados sobre ocupação do território e a sua qualidade ambiental, a gestão dos resíduos sólidos urbanos e os dados consolidados da Secretaria Municipal de Saúde e da Departamento de Meio Ambiente, viabilizando assim uma nova fonte de pesquisa e de percepção dos problemas relacionados com a saúde humana e a do meio ambiente.

II- Apresentação da proposta de convênio com o Ministério do Meio Ambiente visando a implantação do Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos;



III- Mobilização dos envolvidos para elaboração de propostas para o Ministério do Meio Ambiente.

Constituem metas e prazos para a implementação do sistema de comunicação:

I- Até dezembro de 2016: Elaboração do projeto piloto do sistema Municipal de informação de resíduos sólidos/ SMIRS, a ser realizada pela Prefeitura Municipal de Barra do Turvo;

II- Até dezembro de 2016: Produção da proposta de indicadores; apresentação de proposta de convênio com Ministério do Meio Ambiente;

III- Até junho de 2016: Implantação do Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos – SMIRS;

IV- Até dezembro de 2016: Revisão dos procedimentos, visando o aperfeiçoamento do SMIRS, em conjunto com a revisão do Plano Municipal de Resíduos Sólidos de Barra do Turvo.

Integram a gestão para as ações estratégicas para a implementação do sistema de comunicação os seguintes agentes:

I- Prefeitura Municipal de Barra do Turvo:

- a) Departamento de Informática e de Telecomunicações;
- b) Secretarias Municipais envolvidas.

II- Gestores de informação dos serviços públicos: dos setores da educação, saúde, planejamento, meio ambiente, saneamento e manutenção da cidade;

III- CETESB - como o seu gestor ambiental estadual;

IV- Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA: Fazer com que o Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos trabalhe integrado ao Sistema Nacional de Informações sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos– SINIR; com o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente – SINIMA; no âmbito do Sistema Nacional de Meio Ambiente.

São instrumentos de gestão para a implementação do sistema de comunicação:

I- Instrumentos legais, normas e procedimentos:

a) a Prefeitura Municipal regulamentará o papel do sistema com as suas diretrizes; estrutura de conteúdo; agentes responsáveis pela alimentação do sistema; estrutura gerencial e administrativa; equipe técnica de operação e de manutenção; rede de relações institucionais e tecnológicas, dentre outros.

II- Equipamentos:



a) utilização de um software de geoprocessamento para obtenção de informações espaciais.

III- Monitoramento, controle e fiscalização:

a) o Gestor do Sistema elaborará relatórios mensais gerais regionalizados provenientes da análise de desempenho para os serviços públicos a partir do sistema;

b) identificação de indicadores Municipais que tenham relação com os serviços de Limpeza Urbana.

## **CAPÍTULO XIII**

### **NOVA ESTRUTURA GERENCIAL**

Deverá ser implantado um processo de planejamento contínuo e dinâmico para elaborar ações organizadas, integradas, coordenadas e monitoradas para o cumprimento das metas e objetivos técnicos e políticos estabelecidos nesse Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Barra do Turvo, propiciando um grau mais elevado de assertividade.

Para o desenvolvimento do planejamento das atividades e o gerenciamento das mesmas, será necessária a capacitação de uma equipe técnica específica e qualificada, conforme quadro a seguir:

I- Contratação de técnicos com as seguintes formações:

a) engenharia;

b) gestão ambiental;

c) geografia;

d) gestão pública;

e) Biologia.

## **CAPÍTULO XIV**

### **MONITORAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização e o monitoramento são atividades que garantem os bons resultados da implantação das novas medidas adotadas por este Plano.



Existem duas formas de fiscalização e de monitoramento:

- a) informativa ou preventiva: que são o contato inicial com o infrator, praticada no sentido de orientar e de informar aos agentes responsáveis pelo manejo dos resíduos sólidos urbanos, desde os entes públicos até a população, criando condições para que a situação indevida seja regularizada sem punições;
- b) punitiva: utilizada quando se esgotaram as possibilidades de orientação e de negociação, onde se faz necessária a aplicação de multa e/ou de outras penalidades cabíveis previstas pela legislação ambiental vigente.

O exercício da fiscalização e do monitoramento garantem a atuação apenas de profissionais habilitados, cadastrados e devidamente capacitados para executarem atividades relacionadas com o manejo de resíduos sólidos urbanos.

A fiscalização, o controle e o monitoramento serão realizados por equipe do quadro de agentes de fiscalização da Prefeitura Municipal de Barra do Turvo, devidamente legitimados para o exercício destas funções.

## **CAPÍTULO XV**

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A educação ambiental se propõe a atingir a todos os cidadãos, pessoas físicas e jurídicas, através de um processo pedagógico permanente, de preferência através de metodologia participativa, que procura estimular no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, alimentando sua capacidade de captar a origem, a formação e a evolução de problemas ambientais.

Para implantação da educação ambiental será fundamental a formação de uma equipe completa para gerenciar tal atividade composta por equipe de técnicos composta de:

- I- Gestor Ambiental;
- II- Pedagogo;
- III- Assistente de Gestor Público;
- IV- Auxiliar Operacional;
- V- Estagiários de Nível Superior de áreas relacionadas com resíduos sólidos urbanos.



## **CAPÍTULO XVI**

### **OUIDORIA**

A Ouvidoria é uma central de estabelecimento de diálogo entre a Prefeitura Municipal de Barra do Turvo e a população; é um setor que receberá uma demanda de informações, reclamações ou sugestões, sejam elas quais forem a respeito dos serviços prestados pela Prefeitura ou denúncias de procedimentos impróprios para com o manejo dos resíduos sólidos urbanos.

A ouvidoria será composta por uma equipe com a seguinte composição:

- I- Atendentes de Telemarketing;
- II- Técnicos em Informática;
- III- Assistência em Gestão Pública.

## **CAPÍTULO XVII**

### **PROGRAMA DE COLETA SELETIVA**

O programa de coleta seletiva detém equipe responsável pela gestão dos resíduos sólidos urbanos recicláveis gerados no município e será composta por:

- I- Engenheiro;
- II- Biólogo;
- III- Supervisores de coleta seletiva;
- IV- Assistente de Gestão Pública;
- V- Auxiliar Operacional.

## **CAPÍTULO XVIII**

### **PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO**

O Programa de Gestão de Resíduos da Construção e Demolição deverá deter equipe técnica especializada responsável pela gestão dos RCC e dos RCD composta por:

- I- Engenheiro;



- II- Tecnólogo em Gestão Ambiental;
- III- Auxiliar Operacional;
- IV- Assistente de Gestão Pública.

## **CAPÍTULO XIX**

### **PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES**

O Programa de Gestão de Resíduos Sólidos Domiciliares deverá ser composto por equipe responsável pela gestão dos RSD composta por:

- I- Engenheiro;
- II- Tecnólogo em Gestão Ambiental;
- III- Auxiliares Operacionais;
- IV- Assistente de Gestão Pública.

## **CAPÍTULO XX**

### **ESTIMATIVAS DE CUSTOS E INVESTIMENTOS**

Os custos decorrentes das definições do Plano Municipal de Resíduos Sólidos abrem uma sequência significativa de itens que devem ser acompanhados de:

- I- Investimentos em obras civis das instalações operacionais necessárias;
- II- Investimentos em equipamentos destinados ao processamento dos resíduos;
- III- Investimentos em maquinário para operações de carga e de transporte;
- IV- Investimentos em instalações para o suporte de ações operacionais e administrativas;
- V- Investimento em recursos humanos;
- VI- Investimento em estrutura de monitoramento e de controle de atividades;
- VII- Investimento em estruturas e veículos para a fiscalização;
- VIII- Investimentos em estruturas para a educação ambiental e a mobilização.

Na discussão e no preparo das formulações desta Lei, a postura técnica adotada foi:

- a) a de que a legislação nacional, estadual e municipal precisam ser cumpridas;
- b) a coleta seletiva para o correto manejo diferenciado de resíduos sólidos recicláveis tem



de ser otimizada;

c) a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos para Aterros Sanitários tem de ser perseverada e potencializada;

d) para os Aterros Sanitários somente devem ser encaminhados os rejeitos sólidos urbanos;

e) a busca pela maximização do reaproveitamento, da reciclagem, da redução da geração, e pela não geração de resíduos sólidos urbanos em nossa cidade.

Para isso foram pensadas e propostas as estruturas operacionais e administrativas que se fazem presentes neste Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

## **CONCLUSÃO**

Os resíduos sólidos são gerados em enorme quantidade em Barra do Turvo, eles representam 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.

Este PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS será colocado para consulta pública conforme determina a legislação que rege esta matéria.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

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/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: Agosto de 2012.

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

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.

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

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.

PLANOS de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação apoiando a implementação da política nacional de resíduos sólidos: do nacional ao local.

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

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO: Diagnóstico da gestão e manejo dos resíduos sólidos urbanos – 2002. Brasília: MCIDADES. SNSA: IPEA, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINSITRAÇÃO MUNICIPAL – IBAM. Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos/José Henrique Penido Monteiro...[et al.]; coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200 p.; 21,0 x 29,7cm

INSTITUTO FLORESTAL. *Inventário Florestal do Estado de São Paulo*. São Paulo. Instituto Florestal. 199p. 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Mapa de Vegetação do Brasil*. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Escala 1 :5.000.000. 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil 2004. Brasília, DF, 2004.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS – IPT 1981. Mapa geológico do Estado de São Paulo (1:500.000).- São Paul. PT, 2 V.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS IPT 2000. Lixo Municipal: manual de Gerenciamento Integrado/Coordenação: Maria Luiza Otero D’Almeida, André Vilhena – 2.ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000. – (Publicação IPT 2622).

