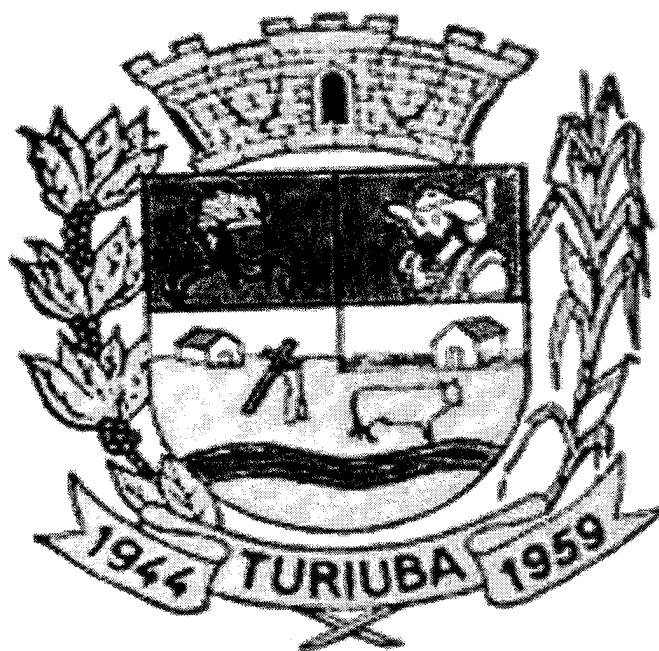


2013

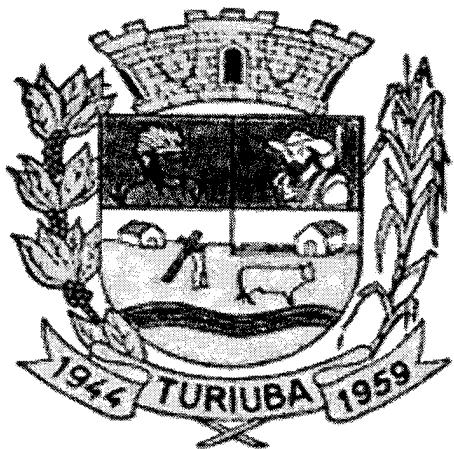
# PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



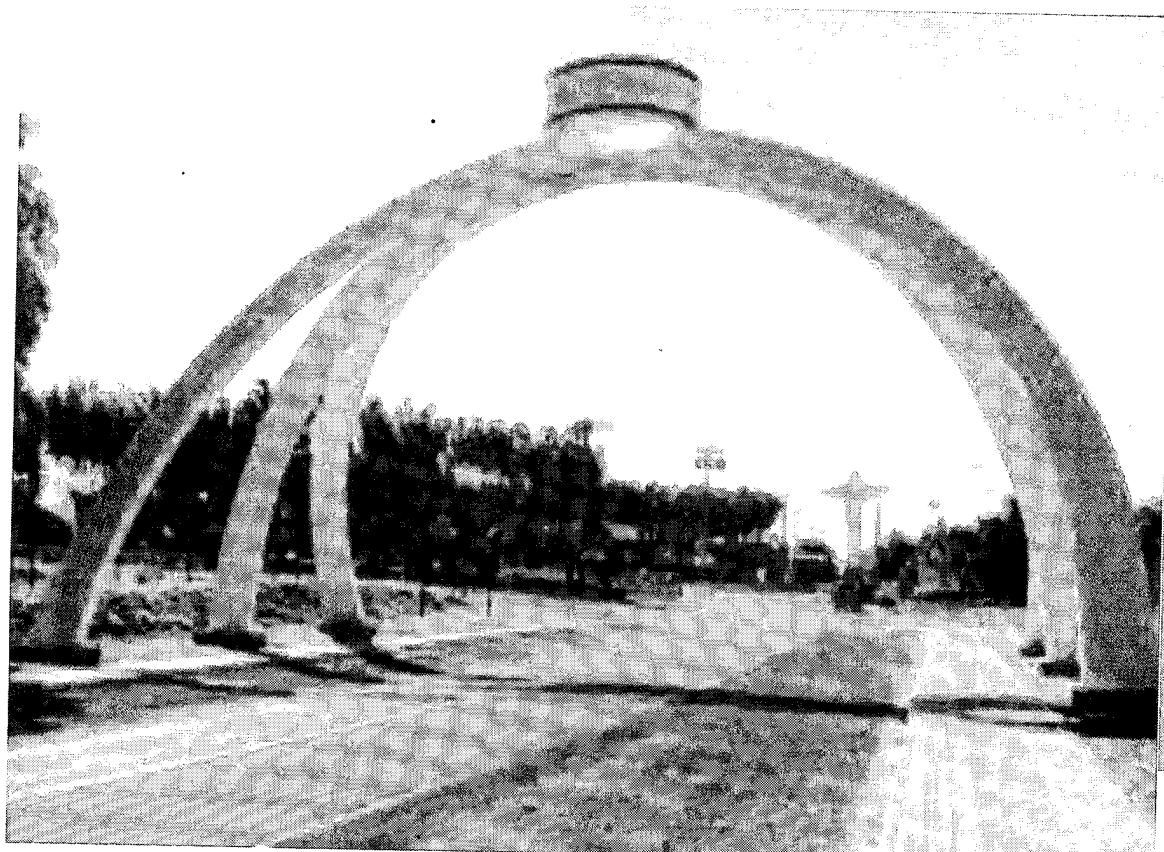
PREFEITURA MUNICIPAL DE TURIÚBA

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the Mayor of Turiúba, is positioned in the bottom right corner of the page.

# TURIÚBA



## PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE TURIÚBA-SP



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

**JOSÉ ANTONIO DA CUNHA**  
**Prefeito Municipal**

**VALDENIR DE SOUZA**  
**Vice-Prefeito**

**LARISSA DE PAULA BONFIM**  
**Gestora Ambiental**  
**Interlocutora do Programa Município Verde Azul**

**ANTONIO BENEDITO GONÇALVES DA FONSECA**  
**Engenheiro Agrônomo**  
**Suplente do Projeto Município Verde Azul**

**Coordenação Geral**

**LARISSA DE PAULA BONFIM**  
**Gestora Ambiental**



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURIÚBA**

**Rua: Francisco Cardoso Primo, 467, Centro  
CEP 15.280-000 – TURIÚBA – São Paulo  
Fone: (18) 3696-1263/ 3696-1203**

### **COLABORADORES**

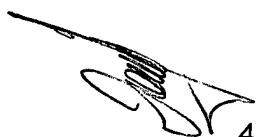
**RUBENS FERNANDO DE SOUZA FILHO  
Fiscal Geral Municipal**

**MARIA HERMINIA CAIRES BARBOSA CAPELARI  
Secretária de Saúde**

### **EQUIPE TÉCNICA**

**Juliano Piovezan Pereira  
Engenheiro Agrônomo**

**Sandra Testa  
Engenheira Agrônoma/Gestora Ambiental**



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Sandra Testa". Below the signature is the number "4".

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa do Estado de São Paulo	20
Figura 2 - Localização da Bacia do Baixo Tietê no Estado de São Paulo	25
Figura 3 – Caminhão Compactador	39
Figura 4 - Barracão de Recepção Material da Coleta Seletiva	40
Figura 5 - Locais de Armazenamento de Material Reciclável	41
Figura 6 – Entrada do Aterro Controlado em Valas	43
Figura 7 – Aterro em Vala	44
Figura 8- Retroescavadeira utilizada para limpeza	50
Figura 9 - Área de depósito dos serviços de poda	51
Figura 10 – Armazenamento de Resíduos	54
Figura 11 - Fluxograma de manejo dos resíduos de serviços de Saúde	54
Figura 12 - Depósito de Resíduos da Construção e Demolição	56
Figura 13 - Funcionários fazendo a coleta da Construção e Demolição	56
Figura 14 – Fábrica Têxtil	57
Figura 15 – Terminal rodoviário	66
Figura 16 - Estrutura para coleta de pilhas e baterias	67
Figura 17- Eco-ponto de pilhas e baterias	68
Figura 18 - Estrutura para coleta de Lâmpadas fluorescentes	70
Figura 19 - Esquema geral da estrutura de coleta para óleos e graxas	74
Figura 20 - Instalações da SABESP	76
Figura 21 - Educação ambiental nas Instalações da SABESP	77
Figura 22 – Educação Ambiental	81
Figura 23 - Lixeiras Ecológicas doadas pelo comércio.	81
Figura 24 - Foto da reunião da Audiência Pública	138



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Resíduos coletados no Município	37
Tabela 2 – Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos coletados em Turiúba	39
Tabela 3 – Prazos e quantidades para coleta e destinação final dos pneumáticos inservíveis	62
Tabela 4 – Normas da NBR para resíduos de pneus	63
Tabela 5 – Formas de reuso e reciclagem do pneu	64
Tabela 6 – Eco-pontos para lixo eletrônico	68
Tabela 7 – Resumo sobre óleos e graxas	73
Tabela 8 – Legislação Federal	85
Tabela 9 – Decretos Federais	87
Tabela 10 – Resoluções CONAMA	88
Tabela 11 – Normas Gerais	90
Tabela 12 – Normas para Aterros Sanitários/ Industriais	90
Tabela 13 – Normas para Tratamento de Resíduos	91
Tabela 14 – Normas para Armazenamento e Transporte	91
Tabela 15 – Outras Normas relacionadas aos Resíduos Sólidos	92
Tabela 16 – Normas relacionadas aos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde	93
Tabela 17 – Legislação Estadual	94
Tabela 18 – Decretos Estaduais	95
Tabela 19 – Resoluções da Secretaria do Meio Ambiente	96
Tabela 20 – Normas CETESB	96
Tabela 21 – Serviço de Coleta domiciliar	98
Tabela 22 – Coleta Seletiva	99
Tabela 23 - Resíduos da Coleta Vegetal	101
Tabela 24 – Destinação Final para Resíduos Vegetais	101
Tabela 25 – Serviços de Limpeza	102
Tabela 26 – Tratamento e destinação final dos resíduos	103
Tabela 27 – Passivo Ambiental	104
Tabela 28 – Planos de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde	106
Tabela 29 – Resíduos de construção e demolição	107
Tabela 30 – Lei da Política nacional de Resíduos Sólidos	109
Tabela 31 – Participação da População	110
Tabela 32 – Consumo consciente e práticas sustentáveis	111



## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Densidade Demográfica	26
Gráfico 2 – Taxa Geométrica de Crescimento	27
Gráfico 3 – Grau de Urbanização	28
Gráfico 4 – Taxa de Natalidade	28
Gráfico 5 – Taxa de Mortalidade Infantil	29
Gráfico 6 – Índice Paulista de Responsabilidade Social	29
Gráfico 7 – Renda per Capita	30
Gráfico 8 – Coleta de Lixo	31
Gráfico 9 – Abastecimento de Água	32
Gráfico 10 – Renda per Capita	32
Gráfico 11 – Taxa de Analfabetismo da população com mais de 15 anos	33
Gráfico 12 – População de 18 a 24 anos com Ensino Médio Completo	34
Gráfico 13 – Participação no PIP do Estado	34
Gráfico 14 – PIP per Capita	35

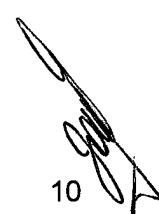


## SUMÁRIO

3. INTRODUÇÃO.....	18
4. BREVE HISTÓRICO DO MANEJO DE RESÍDUOS EM TURIÚBA .....	19
5. A CIDADE DE TURIÚBA .....	20
5.1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	20
5.2. HISTÓRIA DO MUNICIPIO DE TURIÚBA .....	21
5.3. ASPECTOS GEOGRÁFICOS, CLIMÁTICOS E TOPOGRÁFICOS. ....	22
5.4. MALHA VIÁRIA MUNICIPAL:.....	25
5.5. TERRITÓRIO E POPULAÇÃO: .....	26
5.6. DEMOGRAFIA E SAÚDE: .....	28
5.7. CONDIÇÕES DE VIDA .....	29
5.8. HABITAÇÃO E INFRA-ESTRUTURA URBANA.....	31
5.9. EDUCAÇÃO .....	33
5.10. ECONOMIA .....	34
6. DIAGNÓSTICO.....	35
6.1. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS .....	37
6.1.1. GERAÇÃO .....	37
6.1.2. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES .....	38
6.1.3. COLETA SELETIVA.....	40
6.1.4. TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL .....	41
6.1.4.1. ATERRA SANITÁRIO CONTROLADO DE TURIÚBA .....	41
6.1.4.1.1. HISTÓRICO DE DESTINAÇÃO NO ATERRA DE TURIÚBA .....	41
6.1.4.1.2. ASPECTOS CONSTRUTIVOS DO ATERRA SANITÁRIO.....	42
6.1.4.2. COMPOSTAGEM .....	44
6.1.4.2.1. OS BENEFÍCIOS DA COMPOSTAGEM .....	47
6.2. RESÍDUOS SÓLIDOS DE LIMPEZA PÚBLICA .....	48
6.2.1. SERVIÇOS DE LIMPEZA.....	48
6.2.2. VARRIÇÃO MANUAL.....	48
6.2.3. SERVIÇO DE ROÇADA E CAPINAÇÃO .....	49
6.2.4. SERVIÇO DE PODA .....	49
6.3. RESÍDUOS CEMITERIAIS.....	51
6.4. RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE .....	52
6.4.1. GERAÇÃO .....	52
6.4.2. COLETA .....	53
6.4.3. DESTINAÇÃO .....	54

____ 6.5. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD) .....	55
_____ 6.5.1. GERAÇÃO .....	55
_____ 6.5.2. COLETA .....	55
_____ 6.5.3. DESTINAÇÃO .....	55
____ 6.6. RESÍDUOS INDUSTRIAS.....	56
____ 6.7. RESÍDUOS DA ZONA RURAL E ATIVIDADES AGROPASTORIS .....	57
_____ 6.7.1. LEGISLAÇÃO .....	57
_____ 6.7.2. GERAÇÃO .....	60
_____ 6.7.3. COLETA .....	61
_____ 6.7.4. DESTINAÇÃO .....	61
____ 6.8. RESÍDUOS SÓLIDOS PNEUMÁTICOS .....	61
_____ 6.8.1. LEGISLAÇÃO .....	62
_____ 6.8.2. PONTOS DE DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL .....	63
____ 6.9. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE .....	65
____ 6.10. RESÍDUOS DE SÓLIDOS PERIGOSOS/ ELETRÔNICOS .....	66
_____ 6.10.1. PILHAS E BATERIAS.....	66
_____ 6.10.2. LÂMPADAS FLUORESCENTES.....	69
_____ 6.10.3. ÓLEOS E GRAXAS .....	71
____ 6.11. RESÍDUOS DE SANEAMENTO .....	75
_____ 6.11.1. DISPOSIÇÃO FINAL DO LODO DRENADO .....	75
____ 6.12. ÁREAS CONTAMINADAS .....	78
____ 6.13. EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	78
_____ 6.13.1. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	79
____ 6.14. ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS .....	82
____ 6.15. ASPECTOS LEGAIS .....	83
_____ 6.15.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL .....	85
_____ 6.15.2. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA) .....	87
_____ 6.15.3. NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS (NBR) .....	89
_____ 6.15.4. LEGISLAÇÃO ESTADUAL - SP .....	94
 7. OBJETIVOS, METAS, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES. ....	97
____ 7.1. COLETA CONVENCIONAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES .....	97
____ 7.2. COLETA SELETIVA E VALORIZAÇÃO DE RECICLÁVEIS .....	99
____ 7.3. COLETA DE RESÍDUOS VEGETAIS .....	100
____ 7.4. COLETA ESPECIAL .....	102
____ 7.5. SERVIÇOS DE LIMPEZA .....	102
____ 7.6. TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS .....	103
____ 7.7. ÁREAS DE PASSIVOS AMBIENTAIS .....	104
____ 7.8. CONTROLE AMBIENTAL .....	105
____ 7.9. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE .....	105
____ 7.10. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD) .....	106
____ 7.11. LOGÍSTICA REVERSA .....	108
____ 7.12. EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	110

8. MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA, EFICÁCIA DAS AÇÕES PROGRAMADAS E CONTROLE SOCIAL.....	112
8.1. INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL .....	112
8.2. TABELA DE CONTRIBUIÇÃO PARA DESENVOLVER A REVISÃO DO PLANO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	113
8.3. CONTROLE SOCIAL .....	118
9. CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE TURIÚBA.....	119
9.1. CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE .....	119
9.2. CONSELHO MUNICIPAL DA ASSISTÊNCIA SOCIAL .....	119
10. PROPOSTA .....	119
11. AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA .....	120
12. CONCLUSÃO .....	121
13. REFERÊNCIAS / BIBLIOGRAFIAS .....	123



A handwritten signature in black ink, appearing to be a name, is located in the bottom right corner of the page.

# APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste na apresentação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Turiúba, desenvolvido em conformidade com a Lei Federal nº 11.445 de 05 de Janeiro de 2007, que estabelece a Política Nacional de Saneamento e a Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Este documento inédito aponta e descreve, de forma sistemática, as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos produzidos no município, desde sua geração até a disposição final, além de propor ao gestor, diretrizes e orientações para o gerenciamento adequado.

Este instrumento tem por finalidade apresentar um levantamento da situação da geração, coleta, transporte, disposição final e/ ou reciclagem dos resíduos sólidos em Turiúba, propondo alternativas viáveis ao Município, para adequá-lo à legislação ambiental vigente.

A administração municipal, que conhece tanto qualitativamente quanto quantitativamente os resíduos sólidos, pode realizar o correto gerenciamento dos mesmos, apresentando vários benefícios, dentre eles: menores custos com coleta, transporte e disposição final dos resíduos; minimização do impacto ambiental; aumento da vida útil dos aterros sanitários; reutilização de materiais recicláveis.

Com este documento o município de Turiúba terá as informações necessárias para implantar, de forma gradativa, um gerenciamento racional de seus resíduos sólidos, melhorando a qualidade de vida da população, além de conscientizá-la quanto à minimização e a correta disposição dos seus resíduos.

Os resíduos sólidos, conhecidos como lixo, são resultantes das atividades do homem e dos animais. Os mesmos são descartados e considerados como imprestáveis e indesejáveis. A sua geração se dá, inicialmente, pelo aproveitamento das matérias-primas, durante a confecção de produtos (primários ou secundários) e no consumo e disposição final. O modo de produção do resíduo e suas características se modificam continuamente como consequência do desenvolvimento tecnológico e econômico. Assim, o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos tem que levar em consideração uma estimativa da variação qualitativa e quantitativa do resíduo produzido na cidade.

Para a elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Turiúba realizou-se levantamentos e análises dos diversos tipos de resíduos, do modo

de geração, formas de acondicionamento na origem, coleta, transporte, processamento, recuperação e disposição final utilizado atualmente.

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Turiúba foi elaborado por uma equipe multidisciplinar que realizou levantamentos em campo e considerou os estudos e programas existentes no próprio município. Com base na caracterização do município e a caracterização dos resíduos gerados pela população, estão apresentados neste Plano propostas adequadas à realidade de Turiúba para promoção do gerenciamento integrado de cada tipo de resíduo.

O horizonte de tempo considerado para este Plano foi de 10 (dez) anos, com sua primeira revisão em 2017, em razão da necessidade de compatibilização com o Plano Plurianual, e as demais de 04 em 04 anos, quando se inicia um novo representante legal da Prefeitura.

#### A COORDENAÇÃO.

# **1. OBJETIVOS DO PLANO**

## **1.1. OBJETIVOS GERAIS**

Diagnosticar a situação atual do manejo e da disposição dos resíduos sólidos urbanos do município de Turiúba;

Identificar os principais problemas socioeconômicos e ambientais relacionados à destinação final dos resíduos sólidos; e

Propor melhorias no sistema de Limpeza Urbana Municipal, abordando os aspectos socioeconômicos e ambientais que envolvem o tema.

## **1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Levantar e sistematizar os dados existentes referentes ao manejo atual dos resíduos sólidos urbanos gerados no município de Turiúba;

Propor medidas que venham a aumentar a vida útil do atual aterro de resíduos de Turiúba;

Qualificação, organização e ações socialmente responsáveis com as pessoas que vivem da venda de materiais recicláveis;

Parceria da Prefeitura e as pessoas que vivem da venda de matérias recicláveis no local adequado para triagem, armazenamento e venda;

Compra de equipamentos e veículos;

Qualificação da equipe de coleta dos resíduos sólidos domiciliares;

Capacitação aos podadores de arvore, tanto os funcionários municipais quanto os autônomos;

Criar programa de educação ambiental formal e informal;

Revisão da logística dos serviços relacionados a resíduos;

Organizar e implantar a coleta na zona rural e do município de Turiúba;

Conscientizar a poluição das disposições finais de medicamentos e materiais de uso domiciliar de resíduos de saúde;

## **2. ESCOPO BÁSICO**

### **2.1. PARÂMETROS E PRIORIDADES DO PLANO**

Este Plano tem como prioridade o ordenamento e melhoria dos resíduos sólidos, estimulando a adoção de novas ações e tecnologias que contemplem o conteúdo mínimo do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos que está previsto pelo art. 19, da Lei federal nº 12.305/10.

I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição finais adotadas;

II - identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

III - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos 11 critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2.007;

VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

VII - regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;

VIII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;

IX - programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;

X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;

XI - programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

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

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

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

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

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

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

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

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

O Plano Municipal de Gestão Integrada 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, por consequência, gerador de lixo.

A consequência direta dessa participação traduz-se na redução da geração de lixo, na manutenção dos logradouros limpos, no acondicionamento e disposição adequados para a coleta adequada, e, como resultado final, em operações dos serviços menos onerosas.

É importante que a população saiba através do plano que é ela quem remunera o sistema, através do pagamento de impostos, taxas ou tarifas.

Em última análise, está na própria população a chave para a sustentação do sistema, implicando por parte do município a montagem de uma gestão integrada que inclua, necessariamente, um programa de sensibilização dos cidadãos e que tenha uma nítida predisposição política voltada para a defesa das prioridades inerentes ao sistema de limpeza urbana.

## **2.2. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO**

O Plano foi desenvolvido em 03 (três) etapas:

- **Preparação: – descrição do problema inicial e da forma da elaboração do plano;**

Nesta etapa foi realizada uma primeira reunião/visita ao município, a JPiovezan Consultoria e Agronegócio LTDA apresentou o cronograma geral, as atividades, bibliografia e referência para a elaboração do plano.

Foi definida nesta ocasião a coordenação pela administração municipal do Plano, a qual ficou responsável pela coordenação das atividades no município, a Gestora Ambiental Larissa de Paula Bonfim e o Eng. Agrônomo Antonio Benedito Gonçalves da Fonseca.

- **Diagnóstico: – apresentação de dados substanciais referentes ao contexto local e à gestão dos resíduos;**

Nesta etapa foi feito:

- Reuniões informais com agentes públicos;
- Levantamentos e visitas em campo;
- Pesquisas eletrônicas em bancos de dados oficiais;( IBGE, SEADE, CEMPRE, ABLP)

- Levantamentos dos acervos de documentos da Prefeitura;
- Levantamentos dos acervos de órgãos Estaduais e Federais;
- Obtenção de cartas, mapas e outras ferramentas ilustrativas;
- Consultas a Legislação Municipal ( Lei nº 205/2008; Lei Nº 016/1991)em que o município se baseou;
- Consulta a Planos existentes no Município (Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável);
- Decretos e normas sobre o tema vigentes no Município;
- **Propositura – medidas de melhoramento do sistema incluindo elementos administrativo-gerenciais, estrutura legal, sistema operacional de limpeza urbana, aspectos de fiscalização e fatores socioambientais podendo se complementar com programa de capacitação.**

A sociedade “TURIUBANO” definiu-se por alguns caminhos a serem seguidos em audiência publica, precedida de ampla divulgação nos meios de comunicação local convidando a todos os moradores locais para que comparecessem e opinassem, em local previamente definido, com pauta específica sobre discussão sobre Plano Integrado de Resíduos Sólidos.

Nesta Audiência Pública como objetivo a consolidação do diagnóstico da situação atual do município, determinação de metas, e inicio dos trabalhos de elaboração dos projetos/ações. Nesse momento, foi importante a presença do Prefeito José Antonio da Cunha e da Gestora Ambiental Larissa de Paula Bonfim, do Engenheiro Agrônomo Antonio Benedito Gonçalves da Fonseca, Representantes do Poder Legislativo, Membros do Conselho Municipal de Meio Ambiente, Representantes da ONG de Proteção Ambiental Amigos do Ribeirão, Representantes da sociedade civil e demais integrantes do grupo para que fosse feita a tomada do conhecimento da situação atual de serviços, administrativa, financeira, legal, ambiental, social, entre outros .

Nesta Audiência Pública ocorrida no dia 05 de Setembro de 2013 às 19:00 horas, na Câmara Municipal de Turiúba, município de Turiúba, Estado de São Paulo, ficaram estabelecidos pelos presentes alguns princípios que irão nortear o presente Plano e estão constantes na Ata em anexo.

### **3. INTRODUÇÃO**

Para o bem viver no meio urbano e rural, o homem necessita de regras, disciplinas advindas de políticas públicas de todas as áreas que envolvem os vários setores da Administração Pública voltada á “Variável Ambiental”, ou seja, que levem em conta os aspectos naturais, ambientais.

Um grande desafio ocupa local de destaque nas sociedades atuais, o da Sustentabilidade. Seja qual for a sua natureza, qualquer atividade humana sempre resulta em resíduos. O constante crescimento das populações urbanas, associada à melhoria nos padrões de renda da sociedade em geral, está gerando grandes volumes de resíduos sólidos, minimizando a vida útil dos aterros sanitários e aumentando o passivo ambiental para as futuras gerações.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos –PMGIRS, traz em sua essência mecanismos compostos de prognósticos, diagnósticos, planejamento, soluções, normas, ações, projetos e programas e até mesmo outros Planos que se mesclam pelos quais a sociedade local irá guiar-se por um período de tempo visando estabelecer limites entre o desenvolvimento tão pretendido por todos e o meio natural.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS é o resultado do envolvimento de diferentes setores da administração pública, do Poder Legislativo, Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, ONG de Proteção Ambiental Amigos do Ribeirão, sociedade civil e demais integrantes com o propósito de realizar a limpeza urbana: a coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos, melhorando a qualidade de vida da população e promovendo a limpeza da cidade. Na elaboração do PMGIRS é levada em consideração as características dos geradores, os volumes e os tipos de resíduos produzidos, para que estes recebam a correta disposição final.



## **4. BREVE HISTÓRICO DO MANEJO DE RESÍDUOS EM TURIÚBA**

O Município de Turiúba possui atualmente um Aterro em Valas, licenciado junto a CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, o qual teve inicio de operação em 1999 e a sua renovação de licença de operação n.º 13/00401/12 de 15/10/2012, com estimativa de capacidade até 2014 para receber resíduos domiciliares.

Mas no passado, antes de 2004 os resíduos eram coletados em caminhão basculante. Depois de 2004 foi adquirido um caminhão compactador. A coleta é feita de segunda feira, quarta feira e na sexta feira em toda a cidade. Toda a terça-feira é feita a coleta na área turística (área próxima a margem da área inundada do Reservatório da Nova Avanhandava (Ranchos). A coleta é feita por 03 funcionários, sendo um motorista do caminhão compactador e dois coletores. Os moradores depositam os resíduos em latões doados pela Prefeitura Municipal, sacos plásticos e ou sacolinhas que ficam em frente as residências. Nos ranchos o lixo fica em sacos plásticos e ue ficam nas calçadas..

O caminhão chega ao aterro e deposita os resíduos dentro das valas, e ao final do dia de coleta, todos os dias a prefeitura cobre os resíduos, com uma camada de terra.

A manutenção do aterro é feita sempre que necessária pelos funcionários da prefeitura, responsáveis pela coleta.

No ano de 2008 foi instituída a Lei Municipal nº 205 de 20 de junho de 2008, que Cria e Regulamenta o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente- COMDEMA, que forma um conjunto de estudos e atividades de ordem institucional que promovam a Política Ambiental do Município, onde em consonância com o disposto na Constituição Federal (art.225) e na Constituição Estadual (art.191), que tem por objetivo geral a garantia da qualidade de vida dos habitantes do Município, mediante a preservação, melhoria e recuperação dos recursos naturais.

No município de Turiúba não há coleta seletiva por parte do poder publico, os materiais reciclados, parte são coletados por catadores autônomos e parte vai para o aterro junto com os demais resíduos. Os resíduos vegetais, construção civil e entulhos, são encaminhados para um terreno particular ao lado do aterro municipal, mas não recebem nenhum processamento final.

As limpezas de logradouros, a capina de locais públicos, varrições e limpeza, são feitos por sete (7) funcionários da prefeitura.



Verificou-se neste estudo que a disposição final de alguns resíduos sólidos no Município de Turiúba-Sp ainda precisa se adequar à legislação vigente, principalmente os resíduos provenientes da construção civil e galhos provenientes das podas das árvores.

É importante destacar que este documento deverá ser sempre aprimorado, conforme o crescimento do Município, o aumento do número de geradores de resíduos, e para se adequar às possíveis mudanças da legislação ambiental no país.

## 5. A CIDADE DE TURIÚBA

### 5.1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Localiza-se na região Noroeste do Estado de São Paulo, distante de 450km da capital em linha reta, por meios rodoviários distante de São Paulo 540 KM, pela rodovia Washington Luiz, possui 163,5 Km<sup>2</sup> em extensão territorial, limita-se com os seguintes municípios: Buritama, Macaubal, Planalto e Lourdes.

Sua área da unidade territorial é de 153,13 Km<sup>2</sup>, sua densidade demográfica de 12,60 hab/ Km<sup>2</sup> e bioma da Mata Atlântica. O município apresenta, com uma população de 1.930 habitantes (IBGE/2012), sendo, 1580 na área urbana e 350 na área rural.

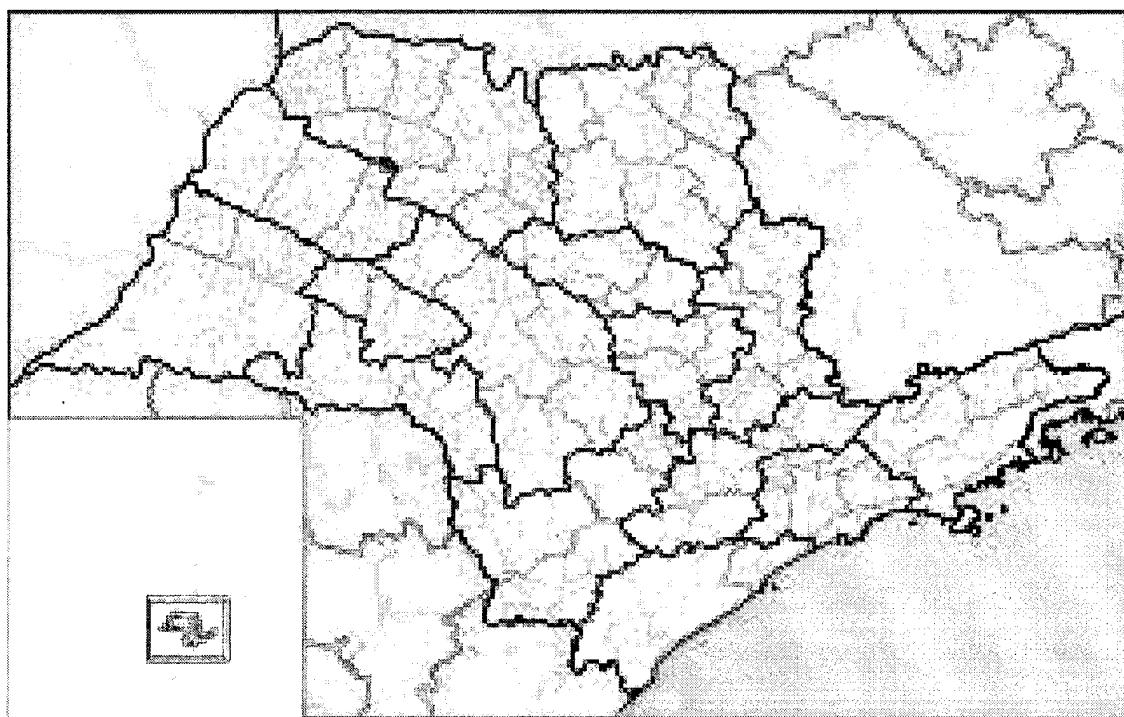


Figura 1 – Mapa do Estado de São Paulo

## **5.2. HISTÓRIA DO MUNICIPIO DE TURIÚBA**

Por volta de 1886, proveniente de Minas Gerais, desbravando a mata, estabeleceu-se o Capitão Vicente Gonçalves dos Santos, família e amigos, na região compreendida entre os ribeirões Ponte Nova e Mato Grosso, afluentes do rio Tietê.

Consciente do grande trabalho que tinha pela frente, pois o objeto era fixar definitivamente a presença do homem e da civilização, nas matas virgens o Capitão Vicente Gonçalves trouxe consigo animais e sementes, para explorar as boas perspectivas da produção que a região apresentava.

Em 26 de maio de 1926, os moradores da região reuniram-se aos pés do cruzeiro erguido, após a "reza de um terço", fundado o povoado de "Vila Gonçalves", homenagem ao desbravador.

Com terras dos Distritos de Buritama e Macaubal, no Município de Monte Aprazível, em novembro de 1944, foi criado o Distrito de Turiúba, no povoado de Vila Gonçalves.

Em 1944, a vila Gonçalves, foi elevada a categoria de Distrito de Paz, com o nome de "TURIUBA", no tupi "turiuva", significa planta que produz cachos com bolotas douradas (segundo Theodoro Sampaio). O topônimo refere-se às abundantes palmeiras existentes na região, como as que deram nome aos vizinhos Municípios de Macaubal e Buritama e que produzem frutos amarelos.

Em 1948, Turiúba passou a Distrito de Buritama, quando este último foi elevado a Município.

A instalação do Município, com posse do primeiro prefeito, Sr. OCTAVIANO CARDOSO, deu-se a 01 de Janeiro de 1960, instalando-se também, com a posse de onze vereadores

O Município de Turiúba, pertence a 9ª (nona) Região Administrativa do Estado com sede em Araçatuba, e na esfera Judiciária e Setor de Segurança pertence a delegacia de Policia da Comarca de Buritama – SP.



### 5.3 ASPECTOS GEOGRÁFICOS, CLIMÁTICOS E TOPOGRÁFICOS.

**Aspectos geográficos:** Sua posição geográfica é determinada pelas coordenadas com latitude de 20° 57' 00" Sul e longitude de 50° 06' 28" Oeste, com altitude 430,00 m acima do nível do mar. O município apresenta uma precipitação média de 1.800 mm, sendo mais concentrado nos meses de novembro a março, a temperatura média anual é de 25,7°C.

#### População:

População total	População urbana	População rural	Densidade demográfica
1.930	1.580	350	12,60 hab./km <sup>2</sup>

FONTE: IBGE- Censo Demográfico 2010

**Área total do município:** 15.313,0 hectares (IBGE)

**Área rural:** 15.312,01 hectares (IBGE)

**Área urbana:** 0,987 hectares (IBGE)

**Clima:** De acordo com a classificação de Köppen-Geiger, o clima de Turiúba é do tipo AV, tropical, com duas estações bem definidas, ou seja com estação seca no inverno. Encontra-se na Região do Planalto Ocidental, onde o clima no município não possui variável com relação à altitude por apresentar relevo que se mostra em formas suavizadas compostas por colinas amplas e médias e formas de agregação constituídas por planícies pluviais e terraços fluviais. Os meses de maior precipitação ocorre entre os meses de outubro a março (79,6 %) e uma estação mais seca entre abril e setembro (20,4 %) das chuvas.

**Relevo:** Suavemente ondulado com declividade de 3 a 5 % ( 49,2 %). Aproximadamente 50,8 % ( Bairro Olho D'Água e Ribeirão Ponte Nova) são áreas do município com maior declividade e que exigem maior atenção no manejo do solo.

**Tipos de solos:** Predominantemente Latossolo Vermelho (LVa) /Amarelo (LVd). Aproximadamente 50,8 % ( Bairro Olho D'Água e Ribeirão Ponte Nova) são áreas do município com maior declividade e que exigem maior atenção no manejo do solo.

### **Hidrologia:**

Principais rios: Ribeirão Ponte Nova, Ribeirão Santa Barbara e Ribeirão mato Grosso.

Principais córregos: Barreiro, Guaimum, Perdizes, Presente, Futuro, Cascavel, Capivara, Mata, Campo, Barrocão, Retiro, Olho D'Água, Saltinho.

O Ribeirão Mato Grosso, os Córregos: da Mata, do Campo, Barrocão, Retiro e Olho D'água deságuam no Baixo Tietê, os demais deságuam no Médio Tietê.

São divisas de Município: Ribeirão Santa Bárbara ( Planalto e Zacarias); Ribeirão Mato Grosso ( Gastão Vidigal e Nova Luzitânia); Córrego Cascavel (Macaubal); Capivara ( Buritama); Saltinho ( Turiúba).

Os córregos e ribeirões não apresentam sinais de poluição ambiental.

A área de nosso município inundada pela usina Nova Avanhandava é de 400,00 há.

Fonte: Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo.

### **Bacia Hidrográfica (UGRHI):**

O município faz parte da Bacia Hidrográfica do Baixo Tiete. O rio Tietê é o mais tradicional curso d' água do estado de São Paulo, não só por cortar sua capital, como também por atravessar praticamente todo o território paulista, desde os contrafortes da Serra do Mar até o rio Paraná, localizado no extremo oeste do estado. Nasce no município paulista de Salesópolis, nos contrafortes da Serra do Mar, aproximadamente na cota 1.120m acima do nível do mar. Embora nascendo a menos de 22 km de distância do oceano, suas águas percorrem mais de 3,7mil km antes de serem lançadas ao estuário do Prata, através do rio Paraná.

Devido às obras de reversão, as águas de cabeceira são desviadas diretamente para o mar, gerando grande quantidade de energia nas usinas de Cubatão. Desemboca

o rio Tietê no Alto Paraná, pouco à jusante do salto de Urubupungá, afogado pela barragem de Jupiá, que represa também as águas do Tietê nos seus últimos quilômetros de percurso, na cota aproximada de 220 m. O comprimento total do rio é de 1,15m mil km e seu desnível entre a desembocadura e as cabeceiras de pouco mais de 860m o que dá uma declividade média global de 74 cm/Km. O grande desnível de seu curso tem sido aproveitado para construção de várias barragens destinadas à produção de energia hidrelétrica. A declividade do leito do rio Tietê é bastante variável, dependendo da natureza e características dos terrenos atravessados. No primeiro trecho, na Serra do Mar, ela é muito acentuada, reduzindo-se sensivelmente, à medida que o rio se aproxima do planalto paulistano, considerando-se unicamente o trecho à jusante da capital de São Paulo, até a desembocadura, a declividade média total baixa a menos de 50 cm/km; no trecho encachoeirado entre o fim da canalização do rio, no município de São Paulo até Salto de Itu, num percurso de cerca de 80 km, a declividade aumenta novamente atingindo cerca de 200 cm/Km. Daí em diante, a declividade média cai a 30 cm/Km.

Baixo Tietê: Da corredeira de Laje até a foz no rio Paraná, com 240 km de extensão e 98m desnível. Apresenta fraca sinuosidade, larguras consideráveis, que vão 15 de 150m a mais de 300m. É cortado por duas grandes cachoeiras: salto de Avanhandava, com 19m de queda, no km 210 e o salto de Itapura, próximo à desembocadura e afogado pela barragem de Jupiá, no rio Paraná. A declividade média do trecho é de 42 cm/km, sendo que à jusante do salto Avanhandava baixa a menos de 23 cm/Km.

O Baixo Tietê drena uma área de 13.646km, em sua bacia contribuinte há apenas uma cidade de maior importância: Andradina.

A Bacia do Baixo Tietê foi intensamente desmatada a partir da década de 30, provocando fortes processos erosivos, resultando em intensa degradação do solo e assoreamento dos corpos d'água; O percentual de vegetação nativa remanescente é de apenas 4,48 %, bem inferior à do Estado, que é de 13,7 %.

Com relação aos Recursos Hídricos , a UGRHI 19, como um todo, acha-se próxima de estado crítico, pois a demanda de água superficial para os diversos usos supera 46 % da vazão mínima disponível.





Figura 2 - Localização da Bacia do Baixo Tietê no Estado de São Paulo

Fonte: <http://images.google.com.br>

#### **5.4 MALHA VIÁRIA MUNICIPAL:**

Temos a rodovia SP-461 com extensão de 20 km, pavimentada e bem conservada, que liga a sede do município à Rodovia Gabriel Melhado, possibilitando acesso aos centros regionais de General Salgado (70km ), São José do Rio Preto (105km), e a capital São Paulo (540 Km).

Rodovia Vicinal: Francisco Claudio Tonchis – 6,0 Km – TUB-331 ( sai da SP-461 e vai no sentido do município de Lourdes.

Rodovia Vicinal: Deputado Dr. Arlindo dos Santos – 5,0 Km – TUB-010 , sai de Turiúba e vai no sentido do município de Macaubal.

Rodovia Vicinal: Clowis Oger - 9,20 Km - TUB-030, sai de Turiúba e vai no sentido do município de Planalto.

Rodovia Vicinal: Da Saudade (Cemitério) - 2,80 Km - TUB-060 ,sai de Turiúba e vai no sentido do município de Turiúba.

Estrada de Terra: Perfazendo em acesso a bairro e propriedades no limite do município.

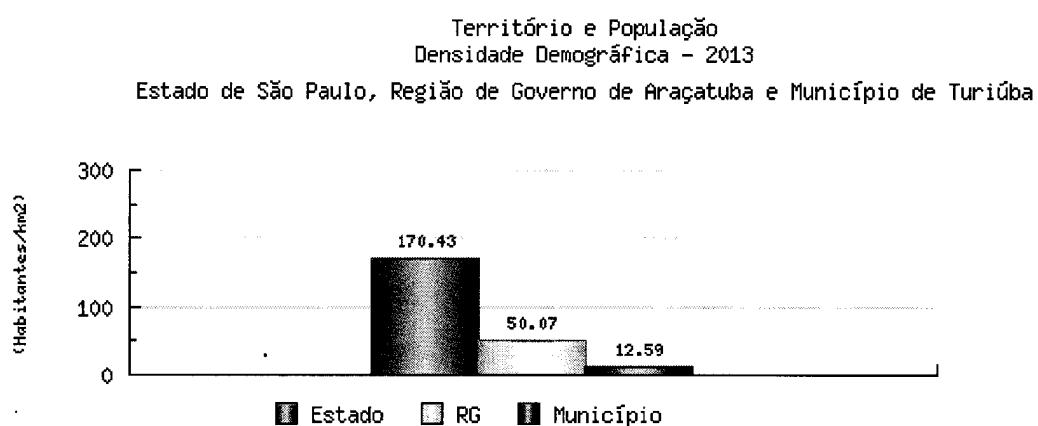
A manutenção e adequação das estradas são feitas por máquinas rodoviárias próprias, apedregulhamento, cascalhamento, desvio de águas pluviais, construção de galerias pluviométricas.

## 5.5 TERRITÓRIO E POPULAÇÃO:

Área territorial compreende a soma das áreas urbana e rural da localidade. A população resulta de projeções elaboradas pelo método dos componentes demográficos.

Este método considera as tendências de fecundidade, mortalidade e migração, a partir das estatísticas vitais processadas na Fundação Seade, e a formulação de hipóteses de comportamento futuro para estes componentes. A população projetada refere-se a 1º de julho de cada ano.

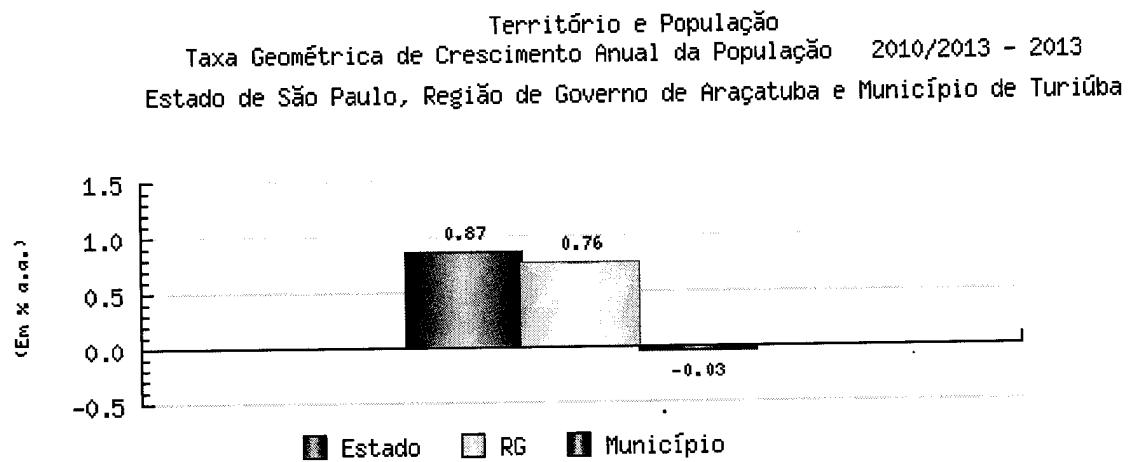
Densidade demográfica é o número de habitantes de uma unidade geográfica em determinado momento, em relação à área da mesma.



**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.  
Fundação Seade.

Gráfico 1 – Densidade Demográfica

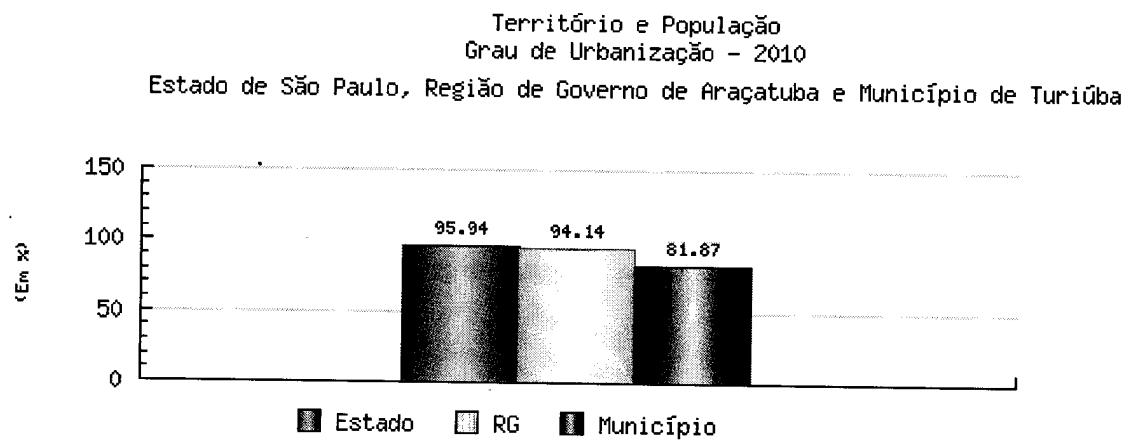
Taxa geométrica de crescimento anual da população, expressa em termos percentuais o crescimento médio da população em um determinado período de tempo. Geralmente, considera-se que a população experimenta um crescimento exponencial também denominado como geométrico. A taxa do município de Turiúba é de – 0,03%, calculado em 10 anos (2010 a 2013).



**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.  
Fundação Seade.

Gráfico 2 – Taxa Geométrica de Crescimento

Percentual da população urbana em relação à população total. É calculado, geralmente, a partir de dados censitários. 81,87% da população de Turiúba que residem na área urbana do município.



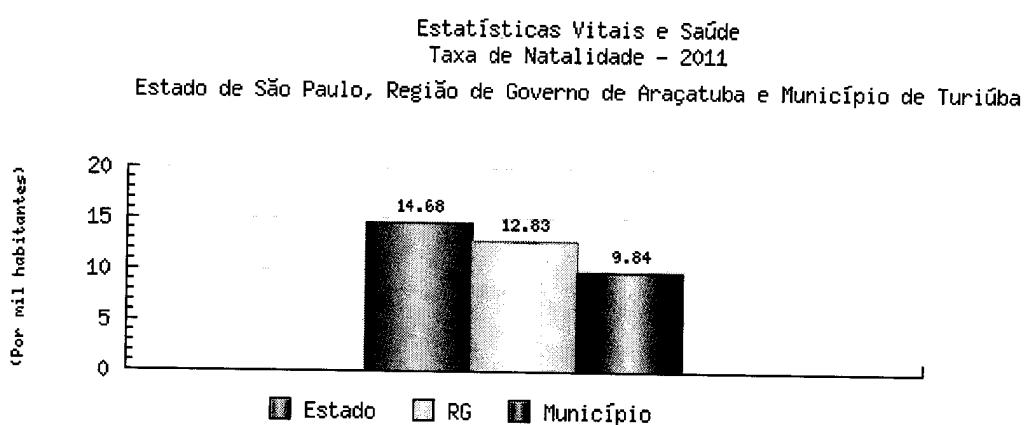
**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.  
Fundação Seade.

Gráfico 3 – Grau de Urbanização

## 5.6 DEMOGRAFIA E SAÚDE:

A taxa de natalidade é a relação entre os nascidos vivos de uma determinada unidade geográfica, ocorridos e registrados num determinado período de tempo, e a população estimada para o meio do período, multiplicados por 1000.

Posicionamento do município na região abaixo:

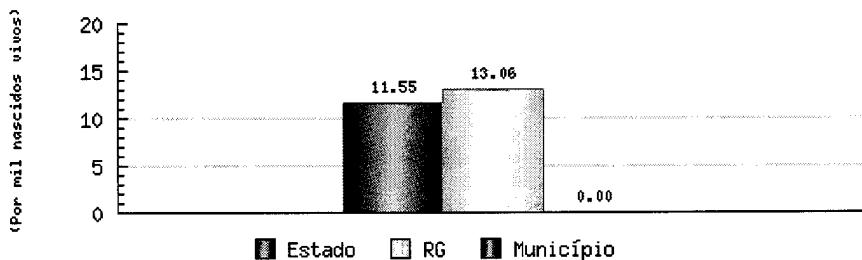


**Fonte:** Fundação Seade.

Gráfico 4 – Taxa de Natalidade

Taxa de mortalidade infantil é a relação entre os óbitos de menores de um ano residentes numa unidade geográfica, num determinado período de tempo (geralmente um ano) e os nascidos vivos da mesma unidade nesse período.

Estatísticas Vitais e Saúde  
Taxa de Mortalidade Infantil - 2011  
Estado de São Paulo, Região de Governo de Araçatuba e Município de Turiúba



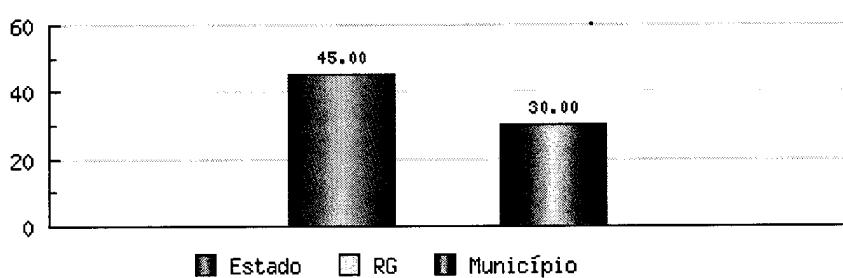
**Fonte:** Fundação Seade.

Gráfico 5 – Taxa de Mortalidade Infantil

## 5.7 CONDIÇÕES DE VIDA

Indicador do Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS sintetiza a situação de cada município no que diz respeito à riqueza, escolaridade e longevidade, e quando combinados geram uma tipologia que classifica os municípios do Estado de São Paulo em cinco grupos, conforme as características descritas de cada um. Turiúba está classificado no grupo 03 que são municípios que apresentam níveis de riqueza baixo, mas com bons indicadores nas demais dimensões e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade.

Condições de Vida  
Índice Paulista de Responsabilidade Social IPRS Dimensão Riqueza - 2010  
Estado de São Paulo, Região de Governo de Araçatuba e Município de Turiúba



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

Gráfico 6 – Índice Paulista de Responsabilidade Social

O índice de desenvolvimento humano - IDH é um indicador que focaliza o município como unidade de análise, a partir das dimensões de longevidade, educação e renda, que participam com pesos iguais na sua determinação.

Em relação à longevidade, o índice utiliza a esperança de vida ao nascer. No aspecto educação, considera o número médio dos anos de estudo. Em relação à renda, considera a renda familiar per capita. Todos os indicadores são obtidos a partir do Censo Demográfico do IBGE. O IDHM se situa entre 00 (zero) e 01 (um), os valores mais altos indicando níveis superiores de desenvolvimento humano. Para referência, segundo classificação do PNUD, os valores distribuem-se em 03 categorias:

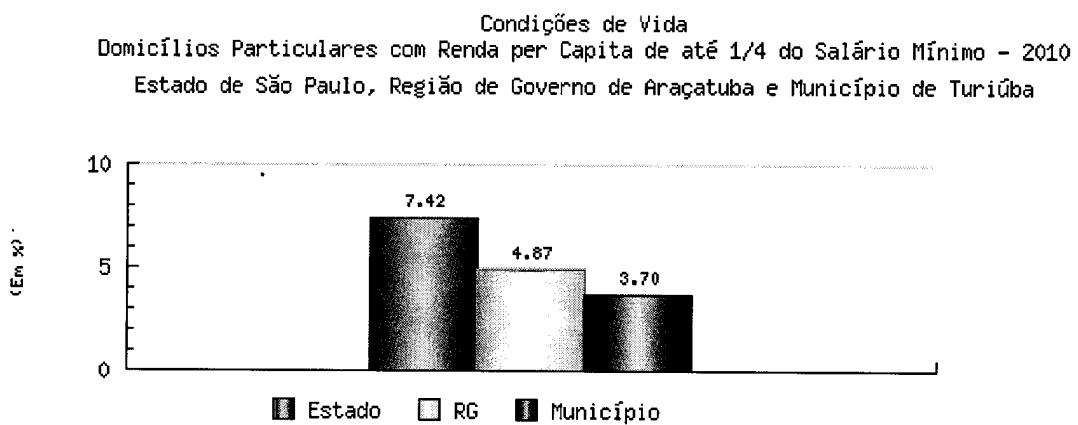
Baixo desenvolvimento humano, quando o IDHM for menor que 0,500;

Médio desenvolvimento humano, para valores entre 0,500 e 0,800;

Alto desenvolvimento humano, quando o índice for superior a 0,800.

Turiúba é considerado como município de alto desenvolvimento humano, com 0,751.

A renda per capita representa a soma das rendas das pessoas residentes nos domicílios, dividido pelo total dessas pessoas. Posicionamento do município na região abaixo:



**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Resultados do Universo. Fundação Seade.

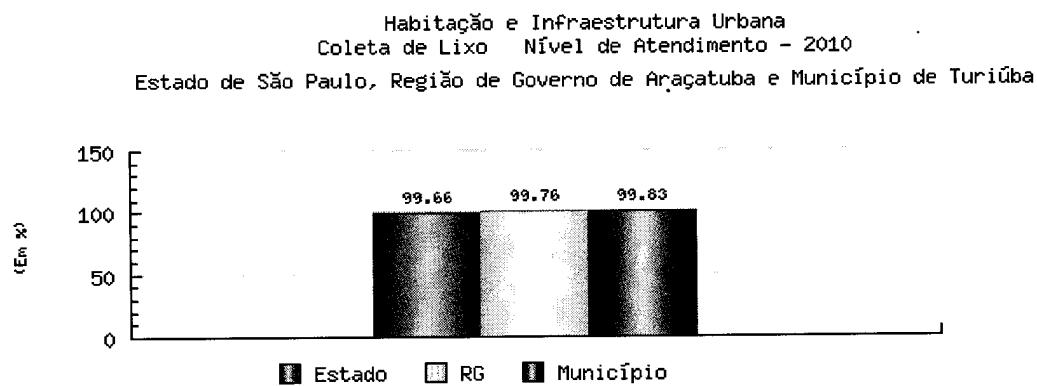
Gráfico 7 – Renda per Capita

## 5.8 HABITAÇÃO E INFRA-ESTRUTURA URBANA

Domicílios com infraestrutura urbana é a proporção de domicílios que dispõem de ligação às redes públicas de abastecimento (água e energia elétrica) e de coleta (lixo e esgoto), sendo a fossa séptica a única exceção aceita no lugar do esgoto, sobre o total de domicílios permanentes urbanos.

Nível de atendimento em coleta de lixo é a porcentagem de domicílios particulares permanentes atendidos por serviço regular de coleta de lixo, na zona urbana do município.

Em Turiúba 99,83 % dos domicílios particulares permanentes urbanos são atendidos por serviço regular de coleta de lixo;

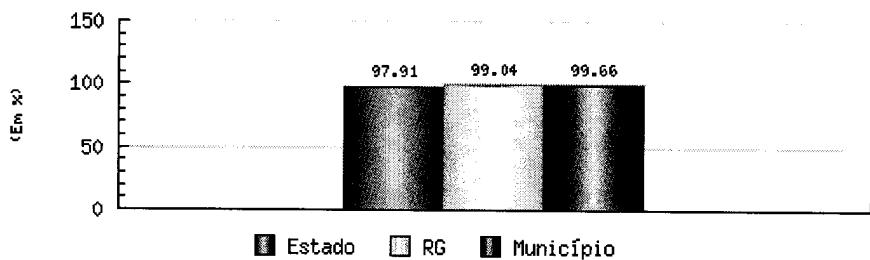


**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico.  
Resultados do Universo.  
Fundação Seade.

Gráfico 8 – Coleta de Lixo

Nível de atendimento em abastecimento de água é a porcentagem de domicílios particulares permanentes urbanos ligados à rede geral de abastecimento de água. Turiúba tem 99,31% dos domicílios particulares permanentes urbanos atendidos por rede geral de esgoto sanitário ou pluvial dos domicílios com infraestrutura interna urbana adequada.

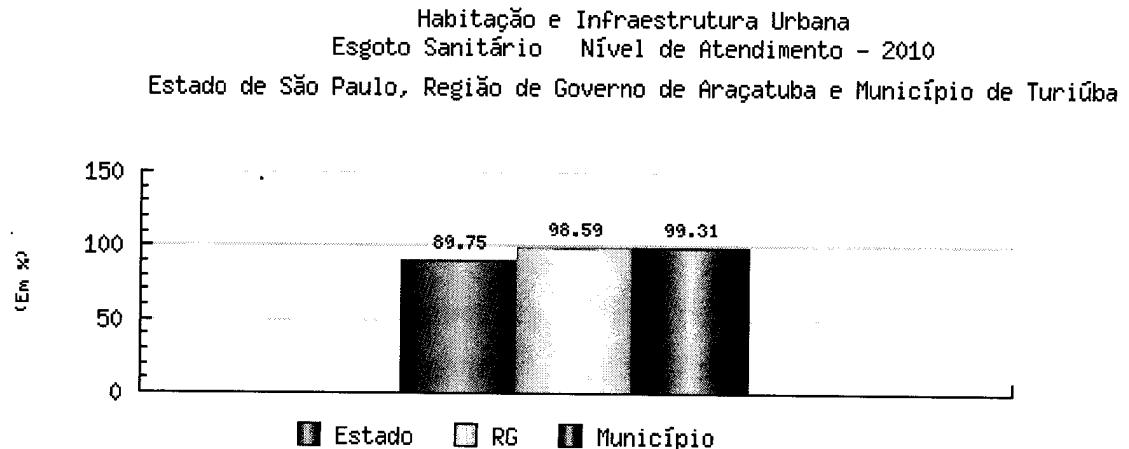
**Habitação e Infraestrutura Urbana**  
**Abastecimento de Água Nível de Atendimento - 2010**  
**Estado de São Paulo, Região de Governo de Araçatuba e Município de Turiúba**



**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Resultados do Universo. Fundação Seade.

**Gráfico 9 – Abastecimento de Água**

Nível de atendimento em esgoto sanitário é a porcentagem de domicílios particulares permanentes urbanos atendidos por rede geral de esgoto sanitário, sendo que 99,66 % dos domicílios particulares permanentes urbanos de Turiúba são ligados à rede geral de abastecimento de água.



**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Resultados do Universo. Fundação Seade.

**Gráfico 10 – Renda per Capita**

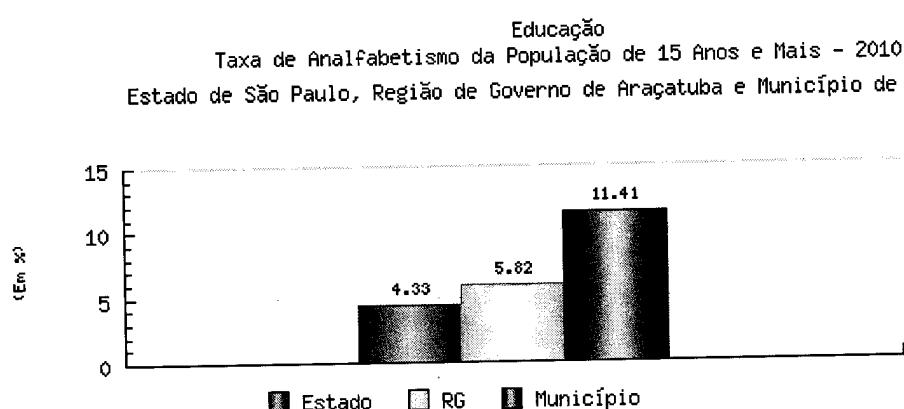
*[Assinatura]*

## 5.9 EDUCAÇÃO

EDUCAÇÃO	ANO	MUNICÍPIO
Taxa de analfabetismo da população de 15 anos e mais (em %)	2010	11,41
População de 18 a 24 anos com ensino médio completo (em %)	2010	66,92

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Resultados do Universo. Fundação Seade.

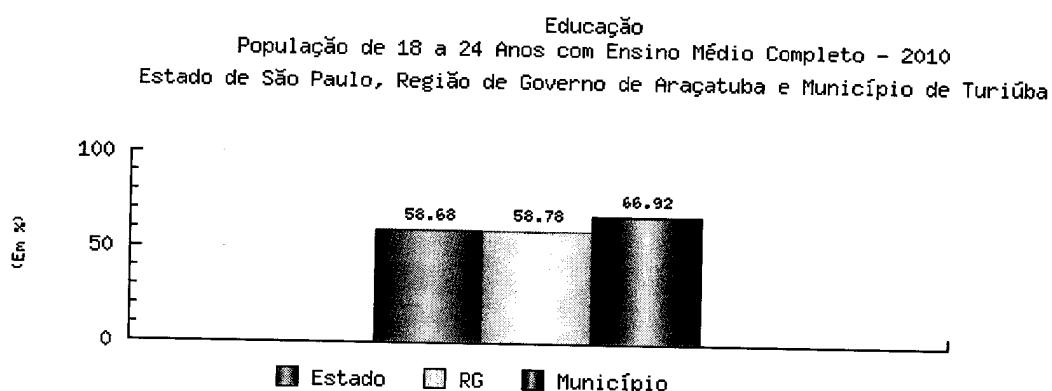
Consideraram-se como analfabetas as pessoas maiores de 15 anos que declararam não serem capazes de ler e escrever um bilhete simples ou que apenas assinam o próprio nome, incluindo as que aprenderam a ler e escrever, mas esqueceram.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Resultados do Universo. Fundação Seade.

Gráfico 11 – Taxa de Analfabetismo da população com mais de 15 anos

População de 18 a 24 anos de idade que concluiu o ensino médio em relação ao total da população na mesma faixa etária.



**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Fundação Seade.

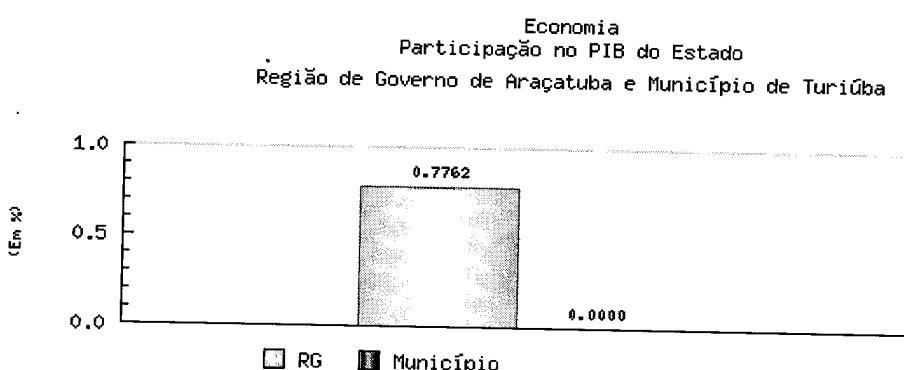
Gráfico 12 – População de 18 a 24 anos com Ensino Médio Completo

## 5.10 ECONOMIA

ECONOMIA	ANO	MUNICÍPIO
PIB (em milhões de reais correntes)	2010	49,93
PIB per capita (em reais correntes)	2010	25.868,80

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Resultados do Universo. Fundação Seade.

O produto interno bruto é o total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras, ou seja, a soma dos valores adicionados acrescida dos impostos.



**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Fundação Seade.

Gráfico 13 – Participação no PIP do Estado

Total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras, ou seja, a soma dos valores adicionados acrescida dos impostos, dividido pela população da respectiva agregação geográfica. O PIB per capita do município de Turiúba é de R\$ 25.868,80, conforme gráfico abaixo:

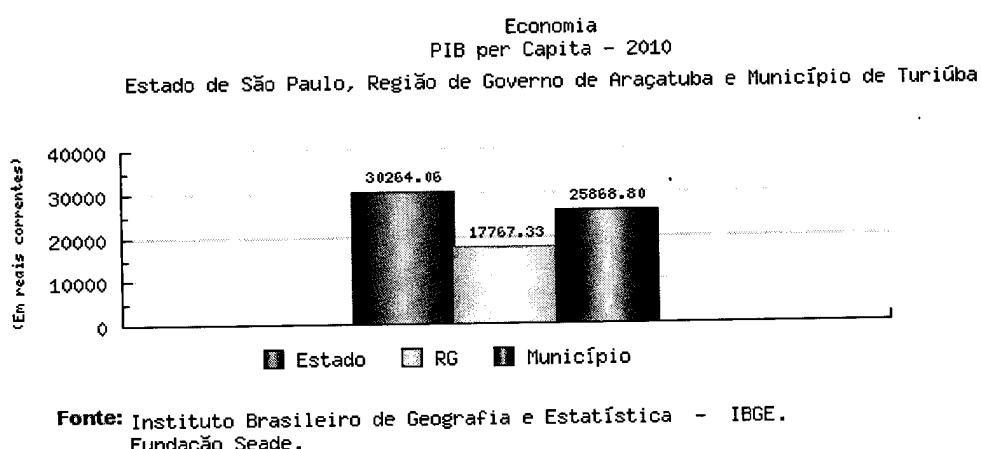


Gráfico 14 – PIP per Capita

## 6. DIAGNÓSTICO

### ORGANIZAÇÃO E RESPONSABILIDADE DOS SERVIÇOS

A Constituição Federal de 1988 confere ao Município, em seu art. 30, a competência de organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão os serviços públicos de interesse local.

Atendendo este preceito constitucional a Política Nacional de Resíduos Sólidos, respeitando o disposto na Constituição Federal e na Lei Federal nº 11.445/97, onde define em seu art. 10 que :

*".Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do SNVS e do Suasa, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei."*

Aos Estados, por sua vez, fica estabelecido a competência de:

I - promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões e

II - controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do SISNAMA. Esta atuação do Estado deve apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre 2 (dois) ou mais Municípios. De acordo com a política nacional de resíduos sólidos, instituída pela Lei federal nº 12.305/2010, o gerenciamento de resíduos sólidos, por sua vez, é de responsabilidade dos Municípios ou dos grandes geradores, de acordo com o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma da Lei.

No município de Turiúba, é de competência do Setor Administrativo Municipal, amparado pela Lei Municipal nº 205 de 20 de junho de 2008, que cria e regulamenta o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA, a gestão dos resíduos sólidos, manter vigilância sobre áreas verdes públicas e particulares, garantir a qualidade de vida dos habitantes do município de Turiúba, mediante a preservação, melhoria e recuperação dos recursos naturais, controlar as atividades potenciais ou efetivamente poluidoras, Notificar e autuar os infratores que infringirem as Leis Municipais e o Meio Ambiente.



## **6.1. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS**

### **6.1.1. GERAÇÃO**

Os dados para quantificação da geração dos resíduos foram obtidos por meio de amostragem de uma semana, feita pelos funcionários responsáveis e por meio de dados coletados pelos catadores informais de material reciclável.

Foi também utilizado a coleta de dados fundamentada em pesquisas de informações com necessidade de utilização de diversas fontes que divulgam estatísticas de resíduos sólidos, tanto no nível de governo federal, estadual e principalmente dentro da própria Prefeitura Municipal de Turiúba.

Em Turiúba é coletada uma média de 813 Kg de resíduos por dia, sendo sua per capita estimada em 0,51 kg/ hab/dia. Para o cálculo desta taxa foi adotada a população de 1.580 habitantes (que são os habitantes da área urbana) e a amostragem de uma semana detalhando as espécies na tabela 01.

**Tabela 1- Resíduos coletados no Município**

<b>SERVIÇO</b>	<b>QUANTIDADE KG / DIA</b>
Resíduos Domiciliares da Coleta Convencional	554
Resíduos Recicláveis provenientes da coleta seletiva	00
Resíduos Recicláveis provenientes da coleta seletiva informal	259
<b>TOTAL</b>	<b>813</b>

**Fonte:** Dados do Setor de Limpeza pública de Turiúba

Neste sentido podemos considerar os dados apresentando no Plano Nacional de Resíduos Sólidos 2011 que a geração do município está na média prevista na região.

No que se refere ao tratamento e destinação final de resíduos, o município de Turiúba, possui uma frota própria de veículos para integrar o sistema de tratamento e destinação final dos resíduos sólidos.

Na área rural, o esgoto é depositado em fossas negras e a água de pias e lavanderias é lançada a céu aberto, os resíduos gerados na sua maioria são queimados, pois a prefeitura não faz o serviço de coleta nessas áreas. O único local que a Prefeitura faz coleta de resíduos na zona rural, é na área turística do município ( Ranchos) onde tem uma caçamba, e a coleta é realizada uma vez por semana, as terças-feiras, como são casas de veraneio, o pessoal vai embora e só volta nos finais de semana.

#### **6.1.2. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES**

Os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares contempla o serviço regular de coleta e transporte de resíduos comuns. O município não possui, até o momento da elaboração deste plano, coleta seletiva formal, a coleta que se faz no município é através de cinco moradores que executa essa tarefa por conta própria.

Além da Coleta Convencional, o município também oferece serviços de coletas especiais, nas quais estão incluídas a coleta de resíduos vegetais, coleta de resíduos da construção civil, mobiliário inservível, e as coletas de resíduos infecto contagiantes e perfuro cortantes.

A disposição para coleta e transporte dos resíduos nas via públicas, adotada pelos municípios, é feito por sacos de lixo, sacolinhas plásticas, latas, tambores e bombonas. Os últimos três meios são impróprios para operação de coleta devido aos resíduos ficar in natura ou já ensacados, porém dentro desses recipientes. São poucas as lixeiras suspensas existentes.

Este hábito da população prejudica o sistema de coleta de resíduos sólidos, visto que implica em maior esforço físico da equipe coletora; eleva o tempo de coleta, tendo em vista que os recipientes são devolvidos; provoca o acúmulo de chorume e água contaminada no fundo destes, propiciando a proliferação de vetores e, consequentemente, afetando a saúde da população.

A coleta domiciliar é realizado em dias alternados em toda a cidade, sendo de segunda, quarta e sexta na cidade toda no período matutino.

O quadro abaixo apresentam os valores totais dos resíduos coletados diariamente no município de Turiúba. A separação desses resíduos como mostra a tabela a seguir, foram feitos somente para a elaboração do presente Plano, em situação normal, os resíduos são coletados todos juntos, sem separação.



**Tabela 2 – Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos coletados em Turiúba**

Tipos de Materiais	Peso Total Líquido (Kg)	Porcentagem (%)
Metal	23	2,8
Aço	18	2,2
Papel / Papelão	86	10,6
Alumínio	4	0,5
Plástico Mole	37	4,5
Plástico Duro	72	8,9
Vidros	19	2,4
Matéria Orgânica-	418	51,4
Outros	136	16,7
Total	813	100

A equipe da coleta dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais é composta por três (3) funcionários, sendo um fiscal que é responsável pelos serviços de coleta, dois (2) coletores e um (1) motorista.

O transporte é realizado por um caminhão coletor compactador da marca Ford e está bom estado de conservação.



Figura 3 – Caminhão Compactador

### **6.1.3. COLETA SELETIVA**

Existe no município um barracão que foi construído com o objetivo de se fazer um depósito de materiais recicláveis, mas o mesmo não vem sendo utilizado para esta finalidade e sim como garagem para armazenamento de equipamentos agrícolas. Mas a atual administração tem projeto para ativação do galpão para implantar em parceria a coleta Seletiva no município

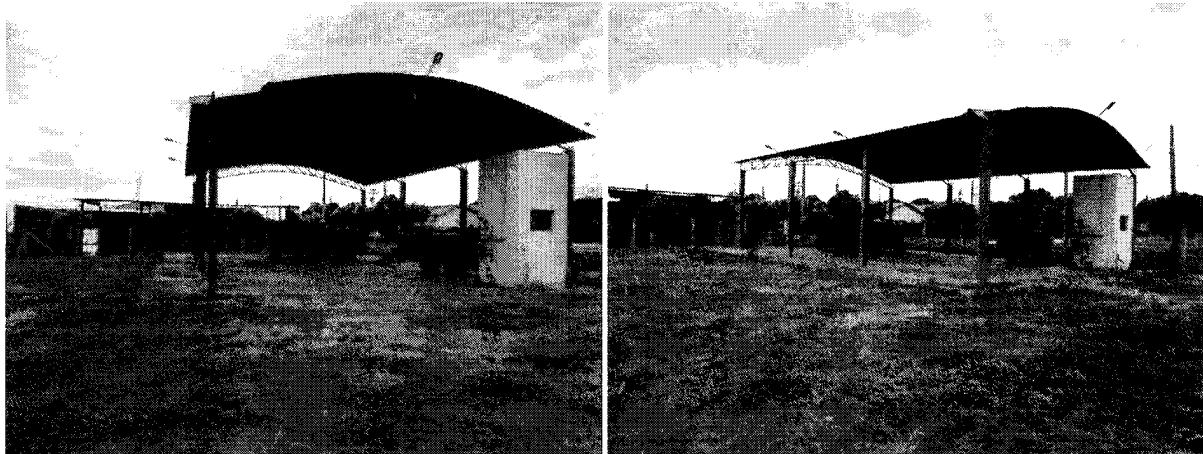


Figura 4 - Barracão de Recepção Material da Coleta Seletiva

Os resíduos potencialmente recicláveis, como: papéis, plásticos, metais e vidros, entre outros, no Município de Turiúba, são coletados juntamente com os serviços de coleta porta a porta Convencional, o Município ainda não possui um trabalho voltado à coleta seletiva.

Os únicos trabalhos de coleta seletiva são executados por catadores individuais que realizam a coleta seletiva sem nenhum compromisso e comercializam individualmente o material coletado, vendendo para terceiros.

São cinco (5) catadores individuais que tem no município. O material coletado é depositado em pontos públicos próximos a suas residenciais, de maneira irregular e causando um aspecto visual desagradável para a população.

A handwritten signature in black ink, appearing to be in cursive script, is positioned in the bottom right corner of the page.

O rendimento médio de cada catador é de R\$ 300,00 mensais.



Figura 5 - Locais de Armazenamento de Material Reciclável

#### 6.1.4. TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL

##### 6.1.4.1. ATERRO SANITÁRIO CONTROLADO DE TURIÚBA

###### 6.1.4.1.1. HISTÓRICO DE DESTINAÇÃO NO ATERRO DE TURIÚBA

O Aterro Sanitário de Turiúba é um aterro em valas, localizado em um terreno próprio, iniciou sua operação em 16 de outubro de 2000, com a licença emitida pela CETESB (Nº 13/00250/00), para receber os resíduos sólidos domiciliares de Turiúba.

O principal acesso ao Aterro Sanitário é através da estrada vicinal Turiúba a Buritama (TUB -040), no km 4 km, na zona rural do município.

O projeto original do aterro, localizado em uma gleba de 22.386,45 m<sup>2</sup>, foi calculado prevendo vida útil de aproximadamente 10 anos, de acordo com o memorial de cálculo e especificações da obra de execução do aterro controlado em valas. Em 25/10/2012 a Prefeitura entrou com pedido de renovação da Licença de Operação do Aterro, que até presente data de elaboração deste Plano está sendo analisada pela CETESB.

#### **6.1.4.1.2. ASPECTOS CONSTRUTIVOS DO ATERRO SANITÁRIO**

##### **a) Descrição de operação e funcionamento do aterro sanitário de Turiúba.**

Atualmente, o Aterro Sanitário recebe diariamente em média 813,00 Kg de resíduos sólidos oriundos da Coleta Pública.

Não é feito nenhum sistema de impermeabilização de base do aterro, como a área do aterro possui pouca declividade, não existe presença processo erosivo, sendo o sistema de drenagem de águas pluviais executadas corretamente.

Para operação e manutenção do aterro a Prefeitura Municipal disponibiliza: Seus funcionários, um caminhão compactador e 1 retro – escavadeira.

No aterro não existe maquinários como pá carregadeira e retroescavadeira, quando a necessidade de tais equipamentos, estes são utilizados os da Prefeitura Municipal.

O resíduo é depositado em vala, onde é espalhado com a retro escavadeira, e coberto diariamente com adequada camada de terra.

A seguir são apresentadas detalhadamente as etapas operacionais do Aterro Sanitário:

##### **b) Descarga dos Resíduos**

A descarga é realizada na frente da vala em operação, dimensionada de acordo com sua altura e largura.

As dimensões das valas são de 8,0 m de comprimento x 3,0 metros de Largura x 2,5 metros de profundidade.



### **c) Espalhamento dos resíduos**

Como já dito anteriormente, no Aterro Sanitário de Turiúba, utiliza-se o método de Valas, no qual a retroescavadeira realiza o espalhamento dos resíduos em camadas.

### **d) Cobertura diária dos resíduos**

A cobertura é feita diariamente, os resíduos espalhados recebem uma camada de cobertura de aproximadamente 0,10m de espessura de solo, com uma declividade de cerca de 1% em direção ao sistema de drenagem pluvial. Contudo, na data que foi feito o levantamento dos dados para a elaboração deste plano, no aterro havia muito entulho disposto aleatoriamente no local, o que favorece a formação de focos de vetores e sua proliferação.

### **e) Cobertura final do aterro sanitário**

Os taludes e valas encerradas, que não sofrerão mais alterações de sua geometria em função da evolução do aterro, recebem camada de cobertura de 0,50 m de solo argiloso compactado.



Figura 6 – Entrada do Aterro Controlado em Valas



Figura 7 – Aterro em Vala

#### 6.1.4.2. COMPOSTAGEM

A opção do município de Turiúba, decidida em audiência pública devidamente convocada para este fim em minimizar a quantidade de resíduo urbano doméstico, resíduos de volumosos, disposta nos aterros passa necessariamente pela reciclagem do orgânico: a compostagem.

Ambientalmente correta sob o ponto de vista da reciclagem a compostagem deve e pode ser utilizada na gestão dos resíduos sólidos.

A compostagem pode adicionar ganhos aos agentes ambientais, uma vez que o material transformado em húmus pode ser comercializado adicionando renda a estes.

A maior porcentagem dos resíduos é composta por matéria orgânica e esta provoca um processo de degradação nos aterros, gera o conhecido chorume, um dos principais responsáveis pela contaminação, poluição do solo, das águas subterrâneas e as águas de superfícies.

Todo o processo que ocorre nos aterros na modificação da matéria orgânica gera uma produção de gás e dentre estes gases o metano é especial pelas suas consequências nefastas diferencia-se negativamente além de que, dissipando-o na atmosfera estaremos contribuindo com o aquecimento global.

Outro fator importante é que a matéria orgânica disposta nos aterros contribui de sobremaneira na proliferação de vetores, podendo inclusive facilitar a propagação e transmissão de doenças.

Retirando a matéria orgânica dos aterros, minimizando sua quantidade estamos aumentando a vida útil destes aterros, na gestão dos resíduos incluindo a compostagem podemos até mesmo obter vantagens econômicas, como já observamos acima, além de incorporarmos uma atitude positiva na gestão, transformadora de algo ruim do ponto de vista ecológico, ambiental e sanitário em algo útil.

Outra maneira econômica de se valer da compostagem é a sua utilização nas adubações de praças, jardins, árvores e nos viveiros municipais, além de que pode servir perfeitamente na substituição de adubação química, constituindo a adubação orgânica.

Atualmente com a instituição de legislação através a Política Nacional de Resíduos Sólidos a compostagem deixa de ser uma ação restrita à vontade política de uns poucos e muda para o campo da exigência em obediência a Lei.

Haverá dificuldades de toda ordem tais como: falta de conhecimento, resistência da população, resistência dos funcionários públicos, falta de informação, recursos financeiros escassos, ausência de mão de obra especializada etc. A solução inicial preconizada no plano de resíduos sólidos em questão é que se façam imediatamente projetos piloto visando desmitificar, conhecer, aprender e divulgar a técnica e suas vantagens.

Como primeiro passo fazer um diagnóstico profundo da qualidade, quantidade dos resíduos geradores de matéria orgânica.

Realizar repetidamente uma caracterização destes resíduos do município, em termos de sua composição gravimétrica, construindo uma fonte de informações através da compilação de dados.

Há uma necessidade imperiosa de conhecimento estudando as alternativas possíveis de compostagem aplicáveis no contexto do município.

Outra medida salutar é avaliar através de pesquisa o conhecimento e a opinião da população sobre a compostagem e o nível de aceitação com relação a uma separação prévia dos resíduos orgânicos compostáveis.

A segregação da matéria orgânica na fonte é indispensável para que o processo de compostagem seja eficiente e econômico.

**Quadro: Vantagens e Desvantagens dos tipos de sistemas de compostagem.**

Sistema de compostagem	Vantagens	Desvantagens
Leiras revolvidas manual ou mecânica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixo investimento inicial;</li> <li>- Flexibilidade de processar volumes variáveis de resíduos;</li> <li>- Simplicidade de operação;</li> <li>- Uso de equipamentos simples;</li> <li>- Produção de composto homogêneo e de boa qualidade;</li> <li>- Rápida diminuição do teor de umidade das misturas devido ao revolvimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maior necessidade de área, pois as leiras precisam ter pequenas dimensões e há necessidade de espaço livre entre elas;</li> <li>- Problema de odor mais difícil de ser controlado, principalmente no momento do revolvimento;</li> <li>- Muito dependente do clima. Em períodos de chuva o revolvimento não pode ser feito;</li> <li>- O monitoramento da aeração deve ser mais cuidadoso para garantir a elevação da temperatura;</li> </ul>
Leiras estáticas aeradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixo investimento inicial;</li> <li>- Melhor controle de odores;</li> <li>- Fase de bioestabilização mais rápida;</li> <li>- Possibilidade de controle da temperatura e da aeração;</li> <li>- Melhor uso da área disponível que no sistema anterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necessidade de bom dimensionamento do sistema de aeração e controle dos aeradores durante a compostagem;</li> <li>- Operação também influenciada pelo clima;</li> </ul>
Compostagem em sistemas fechados ou reatores biológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor demanda de área;</li> <li>- Melhor controle do processo de compostagem;</li> <li>- Independência de agentes climáticos;</li> <li>- Facilidade para controlar odores;</li> <li>- Potencial para recuperação de energia térmica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maior investimento inicial;</li> <li>- Dependência de sistemas mecânicos especializados, o que torna mais delicada e cara a manutenção;</li> <li>- Menor flexibilidade operacional para tratar volumes variáveis de resíduos;</li> <li>- Risco de erro, difícil de ser reparado se o sistema for mal dimensionado ou a tecnologia proposta for inadequada.</li> </ul>

Fonte: Fernandes (1999)

#### **6.1.4.2.1. OS BENEFÍCIOS DA COMPOSTAGEM**

A compostagem vem sendo incentivada por diversos especialistas da área, em face dos inúmeros benefícios resultantes do uso de compostos gerados a partir desse processo. Assim de acordo com Kiehl (2010) a compostagem tem como propósito transformar o material orgânico em um material biologicamente estável, destruir organismos patogênicos, reter os nutrientes contidos na matéria orgânica (nitrogênio, fósforo, potássio) e obter um produto que dê condições de melhorar as condições do solo e suporte para o crescimento de plantas.

Segundo Martin e Gershuny (1992) “a compostagem é um símbolo de todos os esforços da natureza para a construção do solo, e porque o composto é o construtor do solo mais eficiente e prático, tornou-se o coração do método da agricultura orgânica e jardinagem”.

Outro benefício associado à compostagem é a otimização da vida útil dos aterros sanitários, uma vez que as maiores parcelas dos resíduos orgânicos deixarão de ser enterrados, e consequentemente a redução da contaminação do solo, água e do ar, além de racionalizar os custos de coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos (LEITE et al 2003). Esses benefícios também são citados por Silva Sanches (2000), que de acordo com o autor a compostagem elimina metade dos problemas decorrentes dos resíduos sólidos urbanos, dando um destino útil aos resíduos orgânicos, evitando a sua acumulação em aterro e melhorando a estrutura do solo, devolvendo a terra os nutrientes de que necessita, aumentando a sua capacidade de retenção de água, permitindo o controle da erosão e evitando o uso de fertilizantes sintéticos.

Conforme Inacio e Miller (2009) o composto orgânico por conter uma combinação de substâncias húmicas e elementos minerais, é um condicionante favorável para a fertilidade do solo. Os autores citam que os principais benefícios obtidos com o uso do composto no solo são: fonte de matéria-orgânica e nutrientes, elevação da capacidade de troca de cátions do solo; redução das perdas por lixiviação, melhoria da aeração e drenagem dos solos; aumento da estabilidade do pH do solo; melhor aproveitamento de fertilizantes minerais e incrementa a biodiversidade da microbiota do solo.

Diante dos benefícios citados pelos autores verifica-se que a compostagem é uma alternativa viável tanto nos aspectos ambientais e econômicos e que pode e deve começar a ser trabalhada, porém Vailati (1998) ressalta que os executores de projeto

dessa natureza tenham conhecimento técnico das questões decorrentes do processo de compostagem, de modo que seja assegurada a preservação do meio ambiente, melhoria nas condições de saneamento e benefícios a população envolvida com o procedimento.

## **6.2. RESÍDUOS SÓLIDOS DE LIMPEZA PÚBLICA**

O município de Turiúba oferece para população serviço de varrição diária das vias públicas e também oferece as coletas de resíduos vegetais. A coleta de resíduos vegetais (poda da arborização pública e limpeza de quintais e jardins), oferecida pelo Município é realizada uma vez por semana.

### **6.2.1. SERVIÇOS DE LIMPEZA**

Os serviços de varrição são executados por sete (7) funcionários, de segunda a sexta feira. Os serviços de varrição manual, roçada e capinação no Município de Turiúba são executados pelos funcionários do setor e por frota própria. Os resíduos oriundos destes serviços são coletados e encaminhados a um local específico na zona rural, esses resíduos são depositados no mesmo local que os resíduos vegetais e construção civil, são depositados em espaços diferentes, mas no mesmo terreno.

### **6.2.2. VARRIÇÃO MANUAL**

A varrição das ruas, avenidas, praças realizado no município de Turiúba tem sido realizado de forma satisfatória.

O sistema de varrição ocorre regularmente nos logradouros públicos, sendo executado manualmente, com emprego de mão de obra munida do ferramental e carrinhos auxiliares para recolhimento dos resíduos.

O serviço de varrição manual de vias e logradouros públicos pode ser executado por equipe ou individualmente, e deve obedecer a roteiros previamente elaborados, com itinerários, horários e frequências definidas em função da importância de cada área na malha urbana do Município, do tipo de ocupação/uso e grau de urbanização do logradouro.

Além disso, deve haver serviços de varrição nos canteiros e áreas gramadas, que deverão ser executados de maneira análoga ao serviço de varrição de vias. O serviço de limpeza de logradouros públicos tem por objetivo evitar:

- Problemas sanitários para a comunidade;
- Interferências perigosas no trânsito de veículos;
- Riscos de acidentes para pedestres;
- Inundações das ruas pelo entupimento de bueiros, galerias.

## MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA LIMPEZA PÚBLICA

As máquinas e equipamentos que auxiliam na remoção são utilizados para evitar que o resíduo varrido fique à espera da passagem do veículo coleto, amontoado ao longo dos logradouros e sujeito ao espalhamento pelo vento, pela água das chuvas, etc.

Quando a coleta é efetuada pelos mesmos varredores, são utilizados latões transportados por carrinhos com rodas de borracha e outros equipamentos assemelhados. As ferramentas e utensílios manuais de varrição são os seguintes:

- Vassoura grande – tipo "madeira" e tipo "vassourão";
- Vassoura pequena e pá quadrada, usadas para recolherem resíduos e varrer o local;

### 6.2.3. SERVIÇO DE ROÇADA E CAPINAÇÃO

O serviço de roçada e capinação é realizado uma vez por mês, ou de acordo com a necessidade, nos meses de chuva, com mais frequência, enquanto que nos períodos menos chuvosos, com menos frequência. O serviço de roçada e capinação é executado por funcionários da prefeitura, sendo um trator, para roçadas mais pesadas como terrenos baldios, e roçadeira de mão para roçadas mais leves, como gramíneas.

Para esses serviços, são utilizados um motorista e um roçador.

A coleta desses resíduos é feita pela mesma equipe que recolhe os resíduos da varrição manual.

### 6.2.4. SERVIÇO DE PODA

Já o serviço de poda é realizado por podadores informais, solicitado pelos municíipes, também são realizados por servidores públicos, e terceirizadas. O material é recolhido pela Prefeitura Municipal. As árvores que estão sob rede de distribuição de

energia elétrica são de responsabilidade da concessionária de energia Os serviços de poda das árvores das calçadas são executados sem critérios técnico e precisa de treinamentos para executar tais serviços.

A coleta de resíduos vegetais (poda da arborização pública e limpeza de quintais e jardins), oferecida pelo Município é realizada três vezes por semana.

Atualmente estes serviços de coleta são executados pelos próprios funcionários da prefeitura, responsáveis pelo setor de limpeza, disponibilizando para isso, um caminhão basculante, e uma retro escavadeira.



Figura 8- Retroescavadeira utilizada para limpeza

Os resíduos são encaminhados e depositados em uma propriedade rural próxima a cidade de propriedade do Sr. José do César (Falecido) que a família autoriza utilizar.

Contudo, na data que foi feito o levantamento dos dados para a elaboração deste plano, na referida área havia muito resíduos disposto aleatoriamente no local, sendo necessária uma classificação e separação dos materiais.

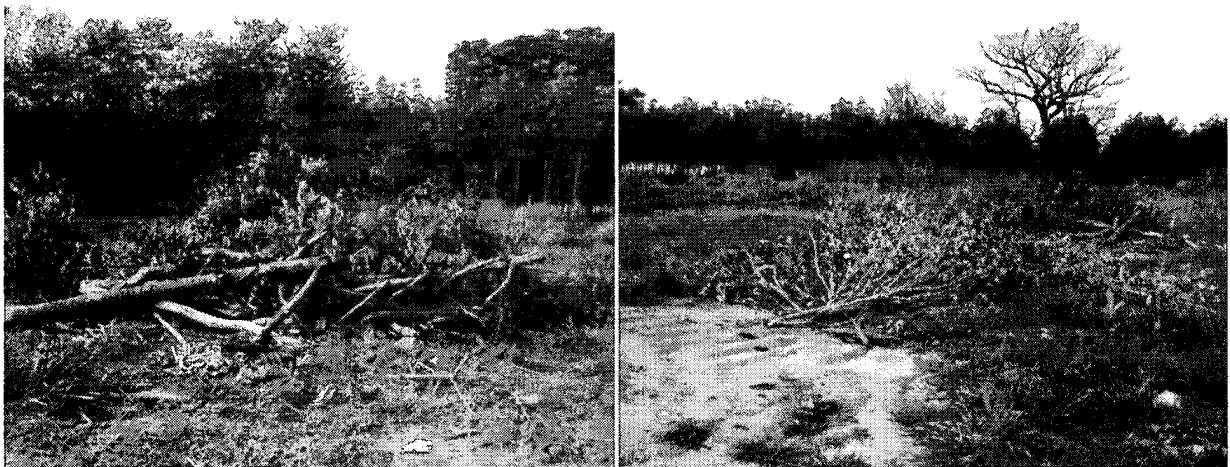


Figura 9 - Área de depósito dos serviços de poda

### 6.3. RESÍDUOS CEMITERIAIS

O município de Turiúba possui um cemitério municipal. Há muita semelhança entre os resíduos sólidos cemiteriais e os resíduos domiciliares úmidos, secos, resíduos da construção civil e de limpeza pública.

No cemitério local são gerados restos de flores naturais, recipientes plásticos e cerâmicos, ocorrem resíduos de construção quando dos sepultamentos, velas, silicone, madeira não decompostas de urnas e caixões, restos de tecidos provenientes da não decomposição das roupas e das mortalhas.

Os resíduos de decomposição de corpos, restos mortais como ossos, dentes etc., provenientes da exumação visando sepultar outro defunto, depois de cinco anos, em Turiúba, após consulta aos familiares estes resíduos são acondicionados ao lado da nova urna mortuária.

O material não decomposto oriundo de caixões, urnas, tecidos etc. será disposto em local previamente determinado pela administração, constituindo uma espécie de jazigo com fundo cego onde este material é depositado para terminar a decomposição, obviamente depois de ter sido consultado os familiares.

O material proveniente dos restos florais tende a diminuir em função das campanhas para que a população não utilize este expediente visando o controle da dengue, ocorrendo com maior ênfase nas conhecidas “coroas de flores” que fazem parte da

cultura local, são utilizadas flores naturais e estas ao secarem poderão ser transportadas para a compostagem, neste momento estes resíduos são dispostos no Aterro em Valas Municipal.

A limpeza do cemitério é feita diariamente e seus resíduos sólidos, são acondicionados em tambores plásticos e sacos de lixo, que são levados juntamente com a coleta de resíduos domiciliares ao aterro.

O material proveniente dos novos sepultamentos como restos de argamassa, vasos cerâmicos são encaminhados à área de disposição final de restos da construção civil, onde funcionários públicos recolhem e dispõem no local de armazenamento deste material.

Os resíduos recicláveis tais como vaso de plásticos, material ferroso e adornos imitando flores são recolhidos pelos catadores informais de reciclagem.

A Resolução CONAMA nº 368 de 28 de março de 2006 altera dispositivos da Resolução nº 335, de 03 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.

Alterada pela Resolução nº 402, de 17 de novembro de 2008 é a referência no licenciamento de um provável próximo cemitério quando o atual estiver esgotado, bem como na orientação do Plano de Gestão dos Resíduos Cemiteriais, utilizado na prática.

Existem também neste cemitério a prática de proprietários de perpétuas que contratam sob sua responsabilidade trabalhadores que ajudam na limpeza, trazendo os túmulos sempre muito limpos.

## **6.4. RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE**

### **6.4.1. GERAÇÃO**

No município de Turiúba, existe uma Unidade Básica de Saúde, uma farmácia e dois consultórios odontológico. A Prefeitura de Turiúba, através a Vigilância Sanitária possui cadastro de todas as fontes geradoras dos referidos resíduos.

Em média gera uma produção mensal em 21,50 Kg, a um custo de R\$250,00, o que equivale a R\$0,13 por habitantes, numa produção mensal por habitante de resíduo da saúde da ordem de 0,01 kg.



#### **6.4.2. COLETA**

A prefeitura tem um contrato firmado com a empresa Onda Verde Construtora LTDA situada na Rua Bernardino de Campos nº 4.476, Sala 1 Bairro Redentora, São José do Rio Preto- SP, e a cada 15 dias a empresa passa recolhendo os resíduos do serviço de saúde. Enquanto a empresa não vem esses resíduos ficam depositados em local adequado e armazenado.

A empresa Onda Verde além de recolher os resíduos do centro de saúde, também recolhe remédios vencidos, e para facilitar seu trabalho fornece as caixas para guardar, agulhas, seringas, etc.

A coleta de resíduos da única farmácia que existe no município de Turiúba (Drogaria Santa Clara) e de dois (2) consultórios odontológicos é realizado pela empresa Noroeste Gerenciamento de Resíduos LTDA- Me, situada Av. Aurelio Cechini, 165; Uchoa – SP, que recolhe a cada quinze dias os resíduos de saúde.

A separação, identificação e acondicionamento são de responsabilidade do gerador.

Os resíduos do Grupo A, B e C são separados, acondicionados em sacos plásticos na cor branca conforme a referência NBR 9190, identificados e fechados com lacre inviolável.

A coleta e transporte são realizados por funcionários da empresa terceirizada a cada quinze dias que recebem instruções sobre o correto manuseio, utilizam uniformes apropriados e EPI's.

Neste local de transbordo, na Unidade Básica de Saúde de Turiúba devidamente preparada para tal fim, de acordo com a legislação vigente fica a espera do transporte realizado até a cidade de Uchoa onde ocorre a disposição final.

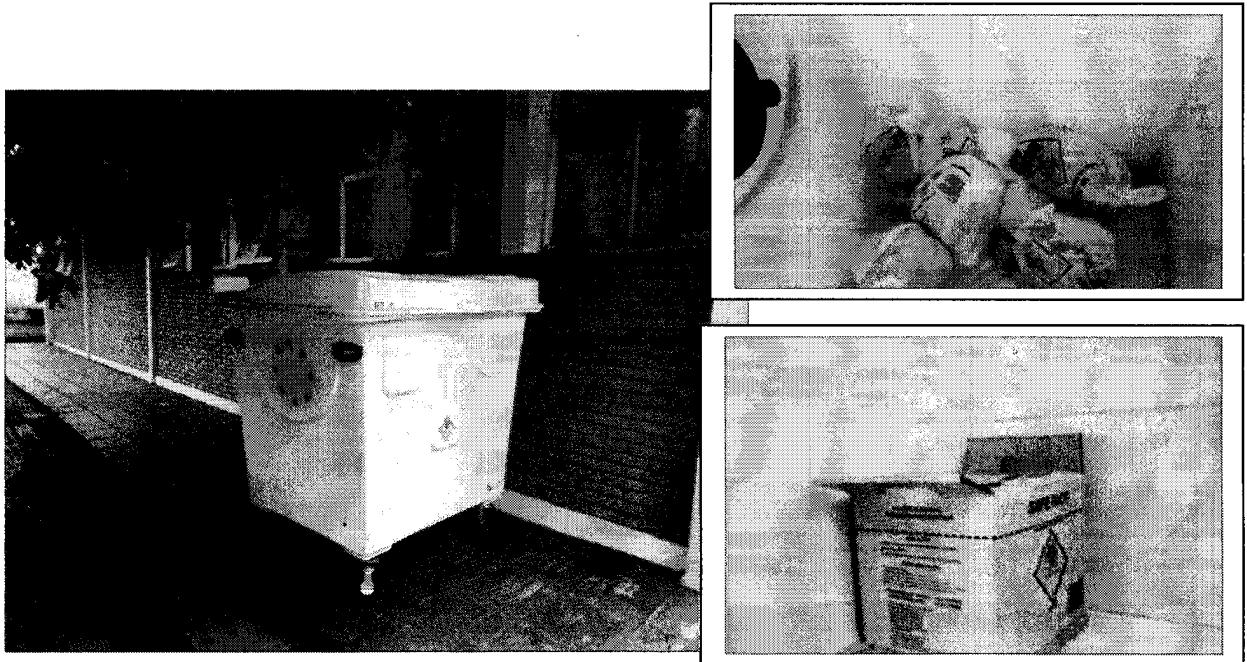


Figura 10 - Armazenamento de resíduos de Saúde

### DESTINAÇÃO

Todo resíduo da saúde é encaminhado à empresa Onda Verde Construtora Ltda devidamente licenciada pela CETESB, localizada na cidade de São José do Rio Preto onde é dado o destino adequado para os mesmos e tratado por meio de autoclave.

O fluxograma abaixo apresenta as ações realizadas em Turiúba, quanto aos resíduos da Saúde.

#### FLUXOGRAMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

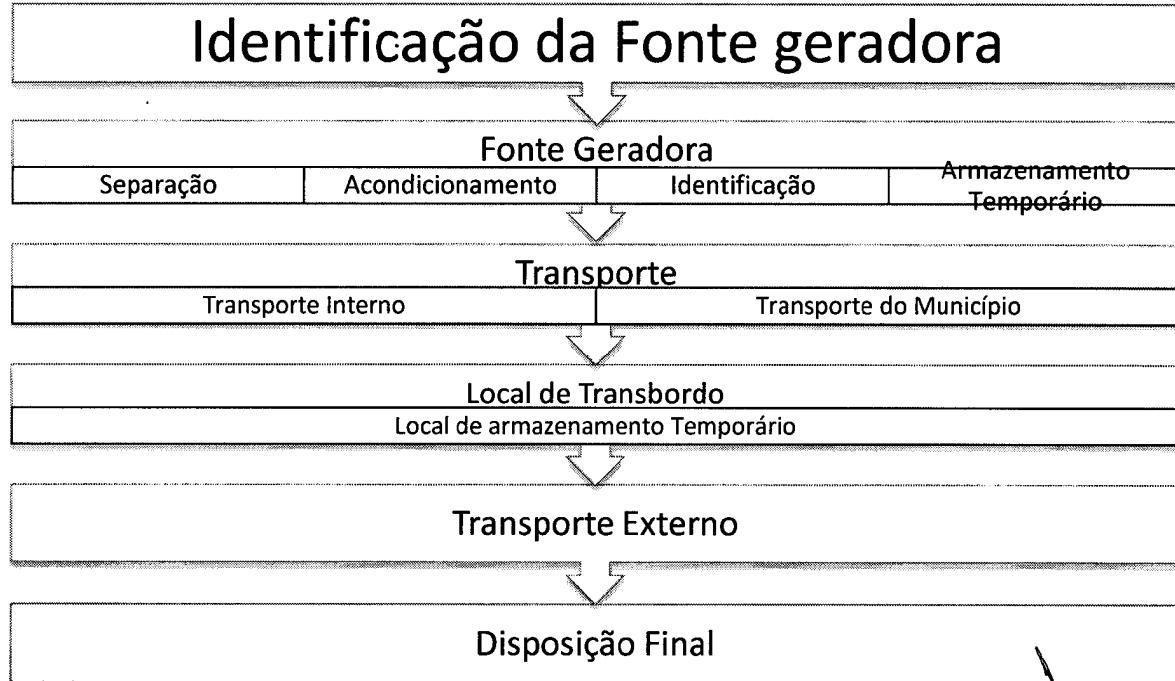


Figura 11 – Fluxograma de manejo dos resíduos de serviços de Saúde

## **6.5. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)**

### **6.5.1. GERAÇÃO**

Os principais dados são a geração mensal de 02 toneladas por semana de resíduos da construção civil.

Os principais geradores do município são pedreiros, que mesmo sendo responsáveis pela geração, hoje no município de Turiúba não contratam um sistema de coleta e transporte, por não haver essa alternativa, hoje no município este serviço de coleta, transporte e destinação é feito pela Prefeitura Municipal e sem custos ao gerador.

### **6.5.2. COLETA**

Estes resíduos são coletados pelos mesmos funcionários da Prefeitura Municipal que executam a coleta de resíduos vegetais. O resíduo da construção civil e mobiliário inservível também é encaminhado para a mesma área onde são depositados os resíduos vegetais, ou seja, uma área rural no município que foi cedida a prefeitura municipal para depósito destes resíduos.

Os Resíduos da Construção Civil são depositados irregularmente em terrenos particulares, ruas, calçadas, beira de rodovias, etc., sendo a Prefeitura de forma incorreta, ou seja, material reciclável junto com ferro, restos de tinta, terra, matérias de demolição, etc.

Atualmente todo este material é coletado e disposto em local de forma incorreta.

### **6.5.3. DESTINAÇÃO**

Os Resíduos inertes da Construção E Demolição estão sendo aplicados incorretamente na perenização de estradas rurais, pois como não há uma segregação ou não são coletados separados, materiais recicláveis, altamente tóxicos, que poderia ser encaminhada ao destino correto (Reciclagem) estão sendo disposto juntamente com os resíduos inertes nas estradas rurais.

O restante do material, parte estão sendo levados para o aterro e parte fica no depósito na zona rural.



Figura 12 - Depósito de Resíduos da Construção e Demolição



Figura 13 - Funcionários fazendo a coleta da Construção e Demolição

## 6.6. RESÍDUOS INDUSTRIALIS

No município de Turiúba existe apenas uma indústria, sendo esta uma indústria Têxtil e não geram resíduos.

Existe apenas um posto de combustível no município, este não tem plano de gerenciamento dos resíduos, e quando procurados para falar no assunto, ele informaram que o resíduo de óleo, é armazenado em tambores de 200 litros no deposito do posto de combustível e depois vende a uma empresa que passa comprando. Sobre as estopas, trapos e embalagens, estes são levados pelos catadores informais e parte colocada juntamente com o resíduo comercial.

A handwritten signature in black ink, appearing to be a name, is written over a diagonal line.

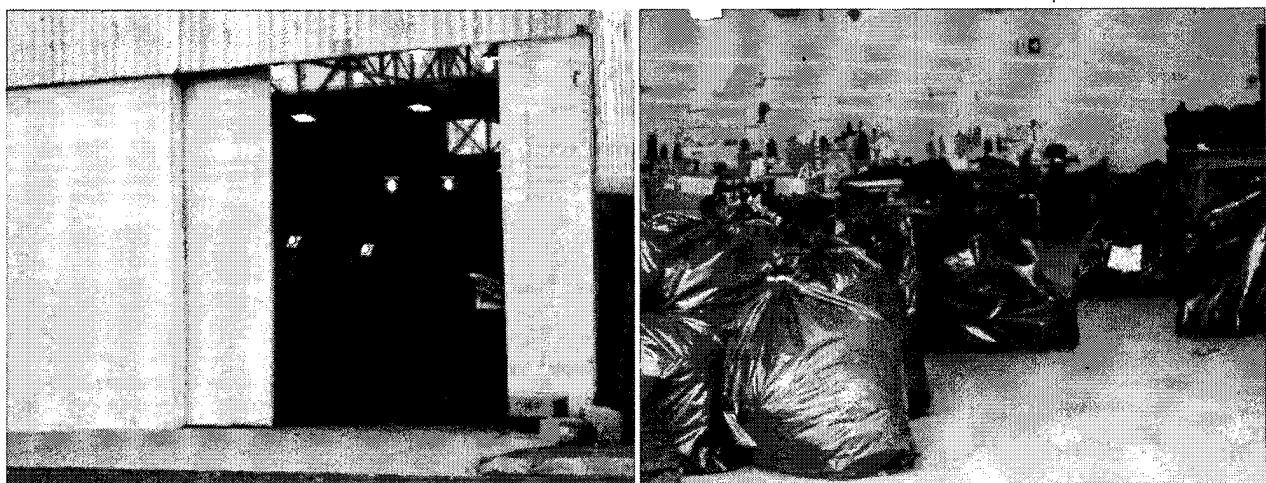


Figura 14 – Fábrica Têxtil

## 6.7. RESÍDUOS DA ZONA RURAL E ATIVIDADES AGROPASTORIS

### 6.7.1. LEGISLAÇÃO

A Lei nº. 9.974 de 6 de junho de 2000, altera a Lei nº. 7.802, de 11 de julho de 1989 e dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

Esta lei determina que os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra, ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente.

As embalagens rígidas que contiverem formulações miscíveis ou dispersáveis em água deverão ser submetidas pelo usuário à operação de tríplice lavagem, ou tecnologia equivalente, conforme normas técnicas oriundas dos órgãos competentes e orientação constante de seus rótulos e bulas.

As empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários, e pela dos produtos apreendidos pela ação fiscalizatória e dos impróprios para utilização ou em desuso, com vistas à sua reutilização, reciclagem ou inutilização, obedecidas às normas e instruções dos órgãos registrantes e sanitário-ambientais competentes."

Além desta legislação, a Resolução CONAMA nº. 334 de 3 de abril de 2003, dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Os Decretos Federais nº. 3.694 de 21 de dezembro de 2000 e nº. 3.828 de 31 de maio de 2001, ambos alteram e incluem dispositivos ao Decreto nº. 98.816, que dispõe sobre o controle e a fiscalização de agrotóxicos. (Revogado pelo Decreto 4.074/02).

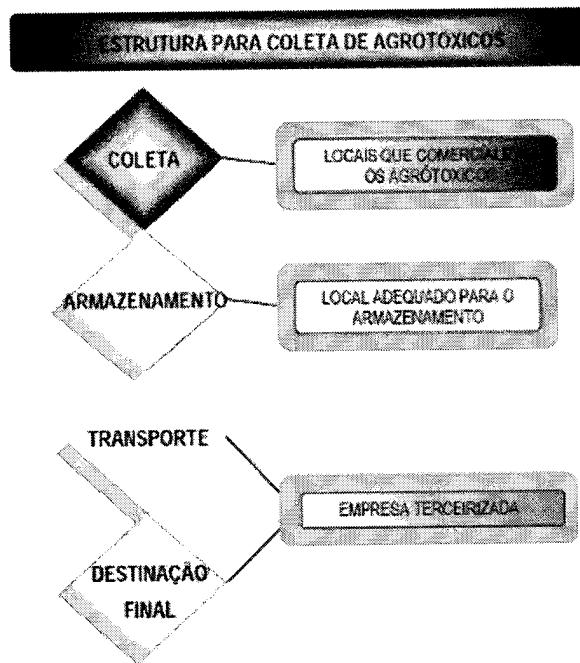
O usuário do produto de agrotóxicos tem como responsabilidade realizar os procedimentos de lavagens das embalagens bem como de efetuar a devolução das embalagens vazias aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos.

Os locais de venda dos agrotóxicos deverão apresentar uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, os locais de armazenamento deverão estar corretamente acondicionados e identificados conforme as normas técnicas da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos perigosos, como podem ser visto na Tabela abaixo.

CLASSIFICAÇÃO	Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96)
ARMAZENAMENTO	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I Procedimento de lavagem - Embalagem rígida vazia de agrotóxico: NBR 13.968
TRANSPORTE	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Símbologia NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
DESTINAÇÃO	Reciclagem e/ou Incineração. Fonte FIESP/CIESP, 2003.

Na Figura abaixo, pode ser observado um fluxograma das etapas e estruturas mínimas necessárias.



Antes do armazenamento o agricultor ou usuário do produto deverá realizar a tríplice lavagem ou lavagem sob pressão da embalagem vazia de agrotóxico e inutilizá-la evitando o reaproveitamento, conforme ilustra a Figura a seguir.

#### TRÍPLICE LAVAGEM E LAVAGEM PRESSÃO DAS EMBALAGENS DE AGROTÓXICO



Fonte: INPEV, 2006.

#### TRÍPLICE LAVAGEM

1. Esvaziar totalmente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador;
2. Adicionar água limpa à embalagem até 1/4 do seu volume;
3. Tampar bem a embalagem e agitar por 30 segundos;
4. Despejar a água da lavagem no tanque do pulverizador.
5. Inutilizar a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo;
6. Armazenar em local apropriado até o momento da devolução.

Após acumulado uma quantidade de embalagens que justifique o seu transporte de uma forma economicamente viável, os agricultores deverão devolvê-las na unidade de recebimento indicada na nota fiscal do produto em até um ano após a compra. As embalagens podem ser armazenadas com ou sem suas tampas, lembrando que as tampas também deverão ser armazenadas e entregues, podendo ser acondicionadas separadamente em sacos plásticos novos e resistentes.

### 6.7.2. GERAÇÃO

A zona rural do município de Turiúba tem 361 (trezentos e sessenta e uma) propriedades rurais com uma área total de 15.421,80 hectares.

Residem na zona rural de Turiúba, 350 pessoas, assim distribuídos:

População	Quantidade	Porcentagem
Homens	158	45,14 %
Mulheres	192	54,86 %

Fonte: IBGE (2010)

Na maioria das propriedades rurais não há saneamento, os resíduos orgânicos das residências são lançados em fossas negras. As fossas não são construídas corretamente, geralmente recebem água dos banheiros, sendo que a água das pias e lavanderias é canalizada para irrigação ou lançados a céu aberto. Essas fossas são construídas na maioria das vezes não observando as distâncias mínimas de 30 metros, em cotas acima dos poços de abastecimento de água, causando impactos ambientais.

Quanto aos resíduos orgânicos de animais (Curral e pocilgas), apenas algumas propriedades possuem esterqueiras, sendo a grande maioria são lançados a céu aberto nas lavouras, pomares, hortas e pastagens.

O lixo rural em sua grande maioria é queimado e enterrado nas propriedades e muitos jogam à margem das estradas rurais. É comum na zona rural encontrarmos plásticos jogados nos pastos, próximo dos rios, nascentes e reservas naturais. Além de deixar a natureza com aspecto visual ruim, prejudicam os animais, por que muitos ingerirem os mesmos, podendo vir à óbito.

Existe no município apenas um estabelecimento agropecuário, mas não existem vendas de defensivos agrícolas.

As embalagens de agrotóxicos são armazenadas em locais apropriados na propriedade, para posteriormente serem devolvidas nos postos de coleta, mas muitos ainda são queimados, enterrados ou apenas descartados no meio ambiente.

As embalagens de medicamentos, seringas, agulhas e demais materiais que são de uso veterinário, são geralmente queimadas junto com lixo residencial ou em alguns casos levados para o aterro municipal.

#### **6.7.3. COLETA**

Não existe coleta de resíduos sólidos domiciliares na zona rural, apenas existe um ponto de entrega coletiva na área turística de Turiúba, área próxima à área inundada do reservatório da Nova Avanhandava (Ranchos), onde é feita a coleta uma vez por semana, visto que o movimento é nos finais de semana a coleta é feita as terças-feiras.

#### **6.7.4. DESTINAÇÃO**

De acordo com a Lei Federal n.º 9.974 de 06/06/00 o produtor rural é obrigado fazer a devolução das embalagens de agrotóxicos e implica em penalidades previstas na legislação específica e na lei de crimes ambientais (Lei 9.605 de 13/02/98), como multas e até pena de reclusão para o não cumprimento da lei. Mas como estes Postos de coleta disponibilizados na nota fiscal na hora da compra, estão distante do município (Bilac/Votuporanga) muitas vezes não são devolvidos para o revendedor, sendo queimados, enterrados ou apenas descartados no meio ambiente, causam graves prejuízos ambientais.

### **6.8. RESÍDUOS SÓLIDOS PNEUMÁTICOS**

Os pneumáticos descartados tanto pela Prefeitura, na manutenção dos veículos públicos quanto os recolhidos pela equipe da vigilância sanitária no controle da dengue, são armazenados em um depósito, localizado na Rua José Vicente dos Santos, s/n, onde permanecem até formarem uma quantia para o recolhimento.

Para os estabelecimentos privados, a situação não é muito diversa. As borracharias estabelecidas no município também armazenam estes resíduos até que a quantidade

justifique financeiramente o para processamento. Alguns estabelecimentos os pneus são devolvidos para a empresa que os fornecem, tendo como exemplo a Pirelli, que a cada 300 pneus, aproximadamente recolhe os pneus usados outras empresas fazem doações desses pneus.

#### 6.8.1. LEGISLAÇÃO

A Resolução CONAMA nº. 258, de 26 de agosto de 1999, dispõe sobre os pneumáticos inservíveis abandonados ou dispostos inadequadamente constituem passivo ambiental, que resulta em sério risco ao meio ambiente e à saúde pública.

Esta Resolução determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis. O Art. 3º define os seguintes prazos e quantidades para coleta e destinação final, de forma ambientalmente adequada, dos pneumáticos inservíveis de que trata esta Resolução, são os seguintes mostrados na Tabela.

**Tabela 3 – Prazos e quantidades para coleta e destinação final dos pneumáticos inservíveis**

A PARTIR DE 1º DE JANEIRO DE:	AS EMPRESAS FABRICANTES E AS EMPRESAS IMPORTADORAS* DEVERÃO DAR DESTINAÇÃO FINAL:	
2002	A cada 4 pneus novos	1 pneu inservível
2003	A cada 2 pneus novos	1 pneu inservível
2004	a) A cada 1 pneu novo b) A cada 4 pneus reformados importados, de qualquer tipo (empresas importadoras)	a) 1 pneu inservível; b) 5 pneus inservíveis
2005	a) A cada 4 pneus novos fabricados no País ou pneus novos importados b) A cada 3 pneus reformados importados, de qualquer tipo (empresas importadoras)	a) 5 pneus inservíveis b) 4 pneus inservíveis

Fonte: Resolução CONAMA nº 258 de 26 de agosto de 1999.

A resolução resolve ainda que os distribuidores, revendedores e consumidores finais de pneus, em articulação com os fabricantes, importadores e Poder Público, deverão colaborar na adoção de procedimentos, visando implementar a coleta dos pneus inservíveis existentes no País.

Cada cidadão tem como responsabilidade realizar a triagem dos pneumáticos dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos postos de coleta autorizados.

Nos locais de troca e venda de pneus, deverá haver uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções

necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, os locais de armazenamento deverão estar corretamente acondicionados e identificados conforme as normas técnicas da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos de pneus, como pode ser visto na Tabela abaixo:

**Tabela 4 – Normas da NBR para resíduos de pneus**

CLASSIFICAÇÃO	Classe II – Não Inertes (NBR 10.004/96)
ARMAZENAMENTO	Armazenamento de resíduos: NBR 11.174/89 Procedimento para resíduos: Classes II – Não Inertes e Classe III – Inertes
TRANSPORTE	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Símbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais
DESTINAÇÃO	Reciclagem por empresas de recauchutagem, produtores importadores.

Fonte: Normas da NBR para resíduos de pneus

### **6.8.2. PONTOS DE DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL**

Com respaldo na Resolução CONAMA nº. 258/99, cujas empresas fabricantes e importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final aos pneus inservíveis recomenda-se que o recebimento dos resíduos de pneus seja realizado no comércio de distribuidores e revendedores de pneumáticos. Os moradores na região rural deverão encaminhar os resíduos de pneus no comércio de distribuidores e revendedores de pneumáticos mais próximos às suas residências.

Um dos maiores problemas encontrados no armazehamento de pneus para a coleta ou reciclagem está no fato de propiciar o acúmulo de água quando estocado em áreas sujeitas a intempéries. Este cenário facilita a criação de diversos vetores causadores de doenças. Nesse sentido, recomenda-se que o acondicionamento de pneus para a coleta siga as seguintes recomendações:

- Nunca acumular pneus, dispondo-os para a coleta assim que se tornem sucata;
- Se precisar guardá-los faça-o em ambientes cobertos e protegidos das intempéries;
- Jamais os queime.

Por causa dos problemas relacionados à destinação inadequada dos pneus, e a exemplo do que foi feito para as pilhas e baterias, o CONAMA publicou a Resolução nº. 258/99, onde "as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional".

Em Turiúba desde março de 2013, foi feito um convênio de cooperação Mútua entre os Municípios de Nhandeara, Gastão Vidigal, Floreal, Turiúba e a Associação RECICLANIP.

O pneu pode ser reutilizado ou reciclado na forma inteira ou picada. Quando picado, apenas a banda de rodagem é reciclada e quando inteiro, há inclusão do aro de aço. Na Tabela abaixo pode ser observada algumas formas de reuso e reciclagem dos pneus inservíveis no Brasil.

**Tabela 5 – Formas de reuso e reciclagem do pneu**

FORMAS DE UTILIZAÇÃO	DESCRÍÇÃO
Pavimentos para estradas	Pó gerado pela recauchutagem e os restos de pneus moídos podem ser misturados ao asfalto aumentando sua elasticidade e durabilidade.
Contenção de erosão do solo	Pneus inteiros associados a plantas de raízes grandes, podem ser utilizados para ajudar na contenção da erosão do solo.
Combustível de forno para produção de cimento, cal, papel e celulose	O pneu é muito combustível, um grande gerador de energia, seu poder calorífico é de 12 mil a 16 mil BTUs por quilo, superior ao do carvão.
Pisos industriais, Sola de Sapato, Tapetes de automóveis, Tapetes para banheiros e Borracha de vedação	Depois do processo de desvulcanização e adição de óleos aromáticos resulta uma pasta, a qual pode ser usada para produzir estes produtos entre outros.
Equipamentos para Playground	Obstáculos ou balança, em baixo dos brinquedos ou nas madeiras para amenizar as quedas e evitar acidentes.
Esportes	Usado em corridas de cavalo, ou eventos que necessitem de uma limitação do território a percorrer.
Recauchutagem ou fabricação de novos pneus	Reciclado ou reusado na fabricação de novos pneus. A recauchutagem dos pneus é vastamente utilizada no Brasil, atinge 70% da frota de transporte de carga e passageiros.
Sinalização rodoviária e Para choques de carros	Algo vantajoso é reciclar pneus inteiros fazendo postes para sinalização rodoviária e para choques, por que diminuem os gastos com manutenção e soluciona o problema de armazenagem de pneus usados.
Compostagem	O pneu não pode ser transformado em adubo, mas, sua borracha cortada em pedaços de 5 cm pode servir para aeriação de compostos orgânicos.
Reprodução de animais marinhos	No Brasil é utilizado como estruturas de recifes artificiais no mar para criar ambiente adequado para reprodução de animais marinhos.

Fonte: RECICLAR, 2006.

## **6.9. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE**

Em Turiúba identificamos apenas o terminal rodoviário como meios de transporte, onde acontece a maior movimentação de passageiros.

Neste local regularmente são retirados resíduos e encaminhados como destino final o Aterro em Valas. São coletados pelos agentes públicos na Rodoviária de 05 a 10 kg/dia. A empresa de ônibus denominada "Expresso Itamarati" faz o transcurso de Araçatuba a Turiúba duas vezes ao dia, este local também é utilizado para transportar estudantes que diariamente buscam o conhecimento fora do município.

De acordo com as informações obtidas, relatadas e obtidas não existe segregação, separação e orientação dos resíduos gerados neste terminal.

Considerações:

Em função da circulação de pessoas, a proximidade com divisas estaduais, distando o município aproximadamente 150 km da divisa do estado, torna-se prudente e necessário que se providencie normas municipais disciplinando este tipo de resíduo e uma gestão adequada dos materiais coletados.

A legislação federal evidencia este tipo de resíduo como um risco à saúde pública quanto aos meios de propagação de epidemias.

Uma das formas mais prováveis da propagação de doenças transmissíveis é pelo deslocamento de indivíduos entre as cidades e países.

Aqueles resíduos sépticos, provenientes de materiais de higiene, asseio pessoal e restos de alimentos podem veicular doenças provenientes de outras cidades, estados e até mesmo outros países.

A Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993, dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Alterada pela Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005.





Figura 15 – Terminal rodoviário

## **6.10. RESÍDUOS DE SÓLIDOS PERIGOSOS/ ELETRÔNICOS**

### **6.10.1. PILHAS E BATERIAS**

A Figura a seguir apresenta a estrutura geral para coleta de pilhas e baterias. Cada cidadão tem como responsabilidade identificar e realizar a triagem das pilhas e baterias dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos postos de coleta autorizados.

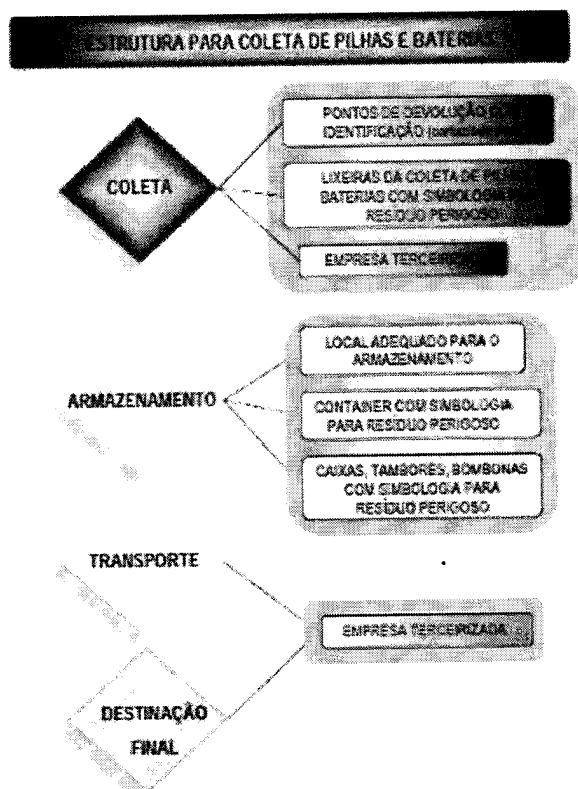


FIGURA 17. ESTRUTURA PARA COLETA DE PILHAS E BATERIAS.  
Fonte: Ecotécnica, 2008.

Figura 16 - Estrutura para coleta de pilhas e baterias

As pilhas e baterias devem ser recebidas, acondicionadas e armazenadas adequadamente de forma segregada, obedecendo às normas ambientais e de saúde públicas pertinentes, bem como as recomendações definidas pelos fabricantes ou importadores, até o seu repasse a estes últimos.

O armazenamento é de forma temporária de espera para reciclagem, recuperação, tratamento e/ou disposição final, pode ser realizado em bombonas, tambores, própria embalagem original e em caixas de papelão próprias para o recolhimento de vários tipos de resíduos, devendo também ser observada a periculosidade de cada resíduo.

#### **COLETA E PONTOS DE DEVOLUÇÃO:**

A coleta de pilhas e baterias de Turiúba é um projeto da ONG Amigos do ribeirão em parceria com a prefeitura através do departamento de Gestão Ambiental. A coleta é realizada de diferentes formas, ou seja, nos Eco-pontos (conforme descrição na Tabela abaixo) e em Mutirões de Lixo Eletrônico.

Todo material coletado é armazenado em caixas separadas por marca, devidamente identificados e em local protegido no Departamento de gestão Ambiental de Turiúba. Após esta etapa é encaminhado para destino final, que no caso de Turiúba, este contato já foi feito com a Empresa GM&C, que é responsável no estado pelo recolhimento em qualquer município, desde que a quantidade recolhida seja acima de 30 kg, e assim serão encaminhadas ao destino correto, sem prejudicar o meio ambiente.

**Tabela 6 – Eco-pontos para lixo eletrônico**

Secretaria Paroquial da Paróquia São Vicente de Paulo	Rua Sabina da Glória Nº 447
Centro de Saúde	Rua Sabina da Glória Nº 572
E.E. Octaviano Cardoso	Rua Capitão Vicente Gonçalves Nº 731



Figura 17- Eco-ponto de pilhas e baterias

## 6.10.2. LÂMPADAS FLUORESCENTES

### LEGISLAÇÃO

Mesmo que deficiente no embasamento legal é sabido quanto aos impactos negativos do descarte de lâmpadas fluorescentes devendo, portanto, adotar os mesmos princípios das legislações existentes para pilhas e baterias (resolução 257 e 263 do CONAMA – Conselho nacional do Meio Ambiente) e/ou pneus (resolução 258 do CONAMA), onde cabe aos revendedores a coletar e destinar os resíduos aos fabricantes, para dar o tratamento e a destinação mais adequada.

Existem requisitos legais exigidos às empresas que realizam atividades de tratamento e recuperação do mercúrio por meio das lâmpadas fluorescentes. Conforme estipulado pela Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, alterada pela Lei nº. 10.165, de 27 de dezembro de 2000, as empresas que realizam a recuperação de mercúrio deverão fazer parte do "Cadastro Técnico Federal - Atividades Potencialmente Poluidoras", emitido anualmente pelo IBAMA.

Com base no Decreto Federal nº. 97.634, de 10 de abril de 1989, bem como nas Portarias do IBAMA nº. 32, de 12 de maio de 1995 e nº. 46, de 06 de maio de 1996, que dispõem sobre o controle da produção e da comercialização de substância que comporta risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, em específico para o Mercúrio Metálico, as empresas que realizam o tratamento e recuperação de mercúrio a partir de lâmpadas são obrigadas a possuir o Cadastro Técnico Federal. Além disso, para as atividades acima descritas é realizado o recolhimento das taxas: "Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental - TCFA", "Taxa de produção de Mercúrio", e "Taxa de comercialização de Mercúrio". Devendo apresentar ao IBAMA relatórios periódicos das quantidades de mercúrio produzidos e comercializados.

Cada cidadão tem como responsabilidade realizar a triagem das lâmpadas fluorescentes dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos postos de coleta autorizados. Em cada posto de coleta deverá haver uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, as lixeiras deverão estar corretamente acondicionadas e identificadas conforme as normas técnicas da ABNT que

regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos de lâmpadas fluorescentes.

As lâmpadas fluorescentes são recebidas nos pontos de recolhimento, acondicionadas e armazenadas adequadamente de forma segregada, obedecendo às normas ambientais e de saúde públicas pertinentes, bem como as recomendações definidas pelos fabricantes ou importadores, até o seu repasse a estes últimos.

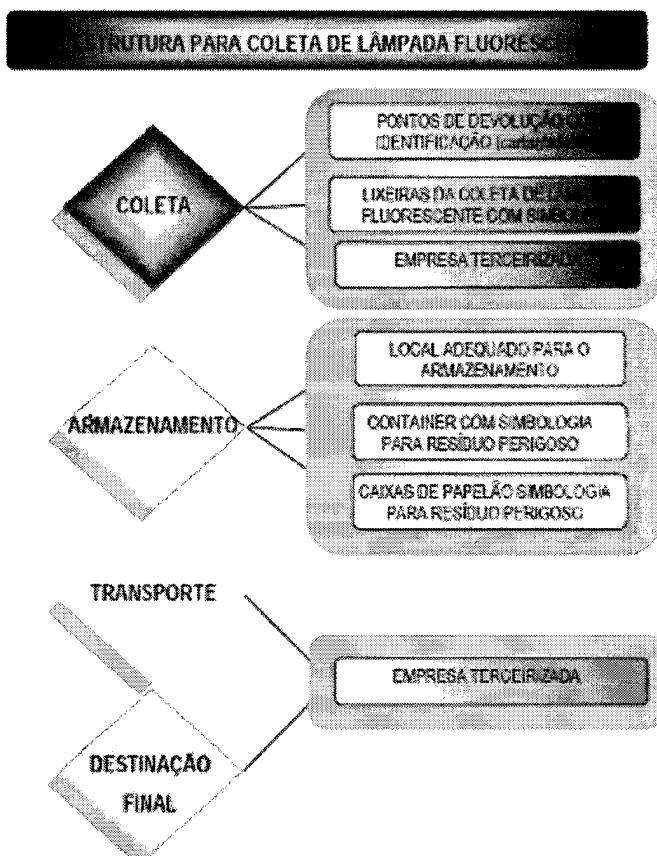


Figura 18 - Estrutura para coleta de Lâmpadas fluorescentes

O armazenamento é de forma temporária de espera para sua disposição final sendo armazenadas em bombonas, tambores, e caixas apropriadas para receber as lâmpadas fluorescentes.

## **COLETA**

A Prefeitura Municipal de Turiúba está até a presente data de coleta de dados para elaboração deste plano recolhendo as lâmpadas das repartições públicas e estas estão sendo armazenadas no departamento de Gestão Ambiental ou na Casa da Agricultura.

O armazenamento é de forma temporária de espera para sua disposição final sendo armazenadas em bombonas, tambores, e caixas apropriadas para receber as lâmpadas fluorescentes.

Em Turiúba a alternativa a ser realizada é a de coleta de lâmpadas fluorescentes em conjunto com a coleta de pilhas e baterias podendo inclusive compatibilizar os pontos de devolução para ambos resíduos: pilhas/baterias e lâmpadas fluorescentes.

## **DESTINAÇÃO FINAL DE LÂMPADAS**

A principal destinação da lâmpada fluorescente pós-consumo é a logística reversa, ou seja, a devolução para o fornecedor/importador e envolve objetivos ecológicos, legais e econômicos, além de questões operacionais como armazenamento, movimentação, transporte e administração de estoques.

O objetivo ecológico da logística reversa de pós-consumo das lâmpadas fluorescentes é alcançado por meio da reciclagem, que recaptura o valor e estende o ciclo de vida dos seus materiais constituintes, reduzindo o impacto destes no meio ambiente.

### **6.10.3. ÓLEOS E GRAXAS**

## **LEGISLAÇÃO**

Na legislação federal, a Resolução CONAMA nº 362 de 23 de junho de 2005, dispõe sobre o Refino de Óleo Lubrificante e estabelece algumas diretrizes.

Conforme o Art. 1º da Resolução todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos.

O Art. 3º e Art. 4º da resolução definem que os óleos lubrificantes utilizados no Brasil devem observar obrigatoriamente o princípio da reciclagem, e todo o óleo lubrificante usado ou contaminado coletado deverá ser destinado à reciclagem por meio do processo de rerrefino, sendo que os processos utilizados para a reciclagem do óleo lubrificante deverão estar devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente.

O Art. 5º e Art. 6º da mesma resolução dispõem sobre as responsabilidades dos produtores, importadores e revendedores pelo recolhimento do óleo lubrificante usado ou contaminado. Os mesmos deverão coletar ou garantir a coleta e dar a destinação final ao óleo lubrificante usado ou contaminado, de forma proporcional em relação ao volume total de óleo lubrificante acabado que tenham comercializado.

Todos os dias milhões de litros de óleos vegetais são consumidos por restaurantes, lanchonetes, comércio e nas residências para a preparação de alimentos através da fritura. O óleo de cozinha lançado diretamente na pia pode prejudicar o meio ambiente, provocando problemas de poluição das águas e do solo.

Alguns bares, restaurantes, hotéis e residências ainda jogam o óleo utilizado na cozinha direto na rede de esgoto, desconhecendo os prejuízos dessa ação. Independente do destino, esse produto prejudica o solo, a água, o ar e a vida de muitos animais, inclusive o homem.

Se não existir um sistema de tratamento de esgoto, o óleo acaba se espalhando na superfície dos rios e das represas, contaminando a água e matando muitas espécies que vivem nesses habitats.

Dados apontam que com um litro de óleo é possível contaminar um milhão de litros de água. Se acabar no solo, o líquido pode impermeabilizá-lo, o que contribui com enchentes e alagamentos. Além disso, quando entra em processo de decomposição, o óleo libera o gás metano que, além do mau cheiro, agrava o efeito estufa. (Fonte: [www.ecodesenvolvimento.org.br](http://www.ecodesenvolvimento.org.br)).

O óleo vegetal pode-se tornar uma grande fonte de reutilização do produto pós-consumo para a produção do biodiesel, sendo um combustível biodegradável derivado de fontes renováveis, que pode ser obtido por diferentes processos.

Outra maneira de contribuir para a não degradação do meio ambiente é a reciclagem do óleo vegetal pós-consumo.

Cada cidadão tem como responsabilidade realizar a triagem dos óleos e graxas incluindo das embalagens, dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos postos de coleta autorizados.



Em cada posto de combustível ou nos locais de troca e venda de óleos lubrificantes, deverá apresentar uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, os locais de armazenamento de óleos e graxas deverão estar corretamente acondicionados e identificados conforme as normas técnicas da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos de óleos e graxas, como pode ser visto:

**Tabela 7 – Resumo sobre óleos e graxas**

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Classe I - Perigosos (NBR 10.004/96) Classe I - Perigosos (Resolução CONAMA 362 de 23/06/2005)
<b>ARMAZENAMENTO</b>	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I
<b>TRANSPORTE</b>	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
<b>DESTINAÇÃO</b>	Recuperação por empresas de reprocessamento de óleo.

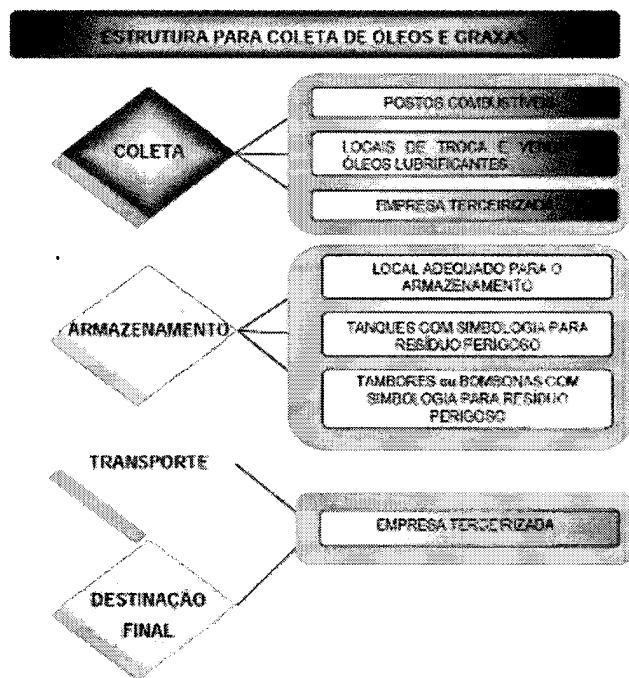


Figura 19 - Esquema geral da estrutura de coleta para óleos e graxas

O transporte deverá ser realizado segundo a Portaria nº 125, de 30 de julho de 1999, que regulamenta a atividade de recolhimento, coleta e destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado, cujo produtor e o importador de óleo lubrificante acabado ficam obrigados a garantir a coleta e a destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado, na proporção relativa ao volume total de óleo lubrificante acabado por eles comercializado.

Para cumprimento da obrigação prevista na portaria, o produtor e o importador poderão:

Contratar empresa coletora regularmente cadastrada junto a ANP;

Cadastrar-se junto a ANP como empresa coletora, cumprindo as obrigações previstas no art. 4º da Portaria nº. 127, de 30 de julho de 1999.

Segundo a Resolução CONAMA nº. 362/05 o produtor, importador e revendedor do óleo lubrificante são responsáveis pelo recolhimento e destinação final, conforme pode ser observado no modelo indicado pela resolução para alertar a situação das embalagens e pontos de revenda.

## **COLETA**

O município de Turiúba está fazendo mobilização e campanhas para conscientizar a população da importância da coleta do óleo de cozinha.

Quanto ao óleo lubrificante utilizados nos veículos públicos e estabelecimentos comerciais, em dados levantados pelo Departamento de Gestão Ambiental, este são recolhidos, armazenados em tambores de 200 litros e depois vendidos, pois na região tem empresas que passam comprando.

A Prefeitura está fazendo contato com a empresa Óleo & Óleo que vai nos fazer uma visita para apresentar sua proposta de trabalho.

### **6.11. RESÍDUOS DE SANEAMENTO**

Os serviços de saneamento básico (água e esgoto) são realizados pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, por força do Contrato de Programa assinado com a Prefeitura Municipal de Turiúba, portanto a fonte geradora dos resíduos do tratamento de água e de esgoto é de responsabilidade dessa empresa.

A SABESP apresenta um programa para remoção e destinação do lodo que estão acondicionados nas lagoas da Estação de Tratamento de Esgotos após 13 (treze) anos de operação, desde a limpeza do terreno, passando pela desidratação do lodo com a utilização de Bag's (sacos de tecido geotextil de alta resistência mecânica e com propriedades de drenagem do líquido presente), chegando até a destinação final do Lodo da ETE-Turiúba.

#### **6.11.1. DISPOSIÇÃO FINAL DO LODO DRENADO**

Os Bag's permanecerão com o lodo retido por tempo indefinido, para propiciar a ocorrência de maior redução de lodo.

Existem estudos para que a incineração deste lodo possa produzir energia elétrica em instalações apropriadas, bem como estudos para a utilização como adubo na agricultura ou ainda o encaminhamento para destinação final da Prefeitura Municipal devidamente licenciado para recebimento deste material, quaisquer que sejam a opção desta destinação, a CETESB será informada para aprovação e controle.

Quanto aos resíduos resultantes do serviço de saneamento básico, o lodo proveniente do tratamento do esgoto sanitário é o principal do ponto de vista da quantidade e como fonte de poluição.

Quando as lagoas estiverem saturadas em razão do volume compromete o sistema tornando-o ineficiente.

É de integral responsabilidade de empresa concessionária de água e esgoto a limpeza e ou manutenção deste sistema compreendido pelas lagoas de tratamento.

A destinação do lodo retirado destas lagoas resultando na sua limpeza é de responsabilidade de quem o gerou, devendo ser executado pela concessionária, a SABESP.

A SABESB desenvolve um trabalho de parceria com a Prefeitura Municipal de Turiúba nos programas, projetos e ações de educação ambiental que estão sendo desenvolvidos pelo Setor de Gestão Ambiental com a Escola Estadual Octaviano Cardoso e a Escola Municipal de Educação Fundamental de Turiúba. (fotos da figura 20 e 21).



Figura 20 - Instalações da SABESP



Figura 21 - Educação ambiental nas Instalações da SABESP

A fiscalização desta ação deve ser empreendida pela administração municipal através principalmente pelos técnicos da Estrutura Ambiental, preferencialmente acompanhados pelo conselho municipal de meio ambiente, o conselho deve apoderar-se desta responsabilidade, exigindo boa qualidade nas técnicas de tratamento e sua destinação.

A municipalidade através a estrutura Ambiental deverá cobrar relatórios de destinação dos resíduos de forma periódica, informando a quantidade, datas e processo de destinação; estes dados farão parte do banco de dados municipal, contribuindo com a gestão ambiental.

A limpeza das grades componentes das saídas das lagoas e de suas entradas deve ser permanentemente fiscalizada para que sejam estabelecidas boas práticas de retirada, secagem e translado ao destino final.

A forma de sucesso de todo este processo é um relacionamento estreito entre a concessionária e o poder público municipal, todas estas operações de limpeza nas lagoas deve ser precedido de um comunicado a Estrutura Ambiental.

O município executa algumas tarefas através de seus funcionários, tais como, a retirada de entulhos, lixo de toda ordem que entopem bueiro, espaços de drenagem pluvial.

Este material é conduzido e disposto no Aterro em Valas. Todos esses procedimentos seguindo normas rígidas objetivam fazer com que a qualidade aos recursos hídricos do município seja mantida e melhorada evitando meios de poluição de tão precioso bem natural, a contaminação pela falta de manutenção dos sistemas de esgotamento sanitário e de drenagem urbana é comum no meio urbano e deve ser evitada a qualquer custo, a água é um bem finito, sua falta e ou poluição contribuem com a destruição da vida.

As águas pluviais do município são conduzidas até as caixas de contenção situadas no final do sistema depois se dirigem ao córrego do Briosco afluente do córrego Matogrossinho que margeia Turiúba

Hoje o município está elaborando um Plano \*Municipal de Saneamento Básico, que depois de finalizado servirá de coordenação, devendo tão somente manter a atenção para que se mantenha a qualidade observada em todo o sistema.

## **6.12. ÁREAS CONTAMINADAS**

O município de Turiúba não possui nenhum passivo ambiental.

## **6.13. EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

As emergentes questões ambientais vêm colocando grandes desafios, principalmente em ambientes urbanos onde se concentra a maior parte da população, no que se refere ao envolvimento da comunidade para uma atuação conjunta com o poder público.

A prática de Educação Ambiental desenvolvida pelo Setor Gestão Ambiental tem como pressuposto o conceito de meio ambiente como o espaço determinado ou percebido onde os elementos naturais e sociais estão em permanente processo de relações e integração. Estas relações naturais, culturais, tecnológicas, históricas e sociais implicam em contínua transformação.

A Educação Ambiental que deriva deste conceito é percebida como um processo educativo, contínuo e permanente, que de uma compreensão crítica do meio ambiente, permitindo ações conscientes e participativas, conhecimentos e habilidades de forma a construir uma sociedade sustentável.

O Município de Turiúba constantemente desenvolve programas, projetos e ações de educação ambiental que estão sendo desenvolvidos pelo Setor de Gestão Ambiental com as escolas (Escola Estadual Octaviano Cardoso e a Escola Municipal de Ensino Fundamental de Turiúba) embasados nas orientações da Lei Federal nº 9795/99 que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, regulamentada pelo Decreto 4281/2002, que evidencia no seu artigo 2º “a Educação Ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, de caráter formal e não formal”.

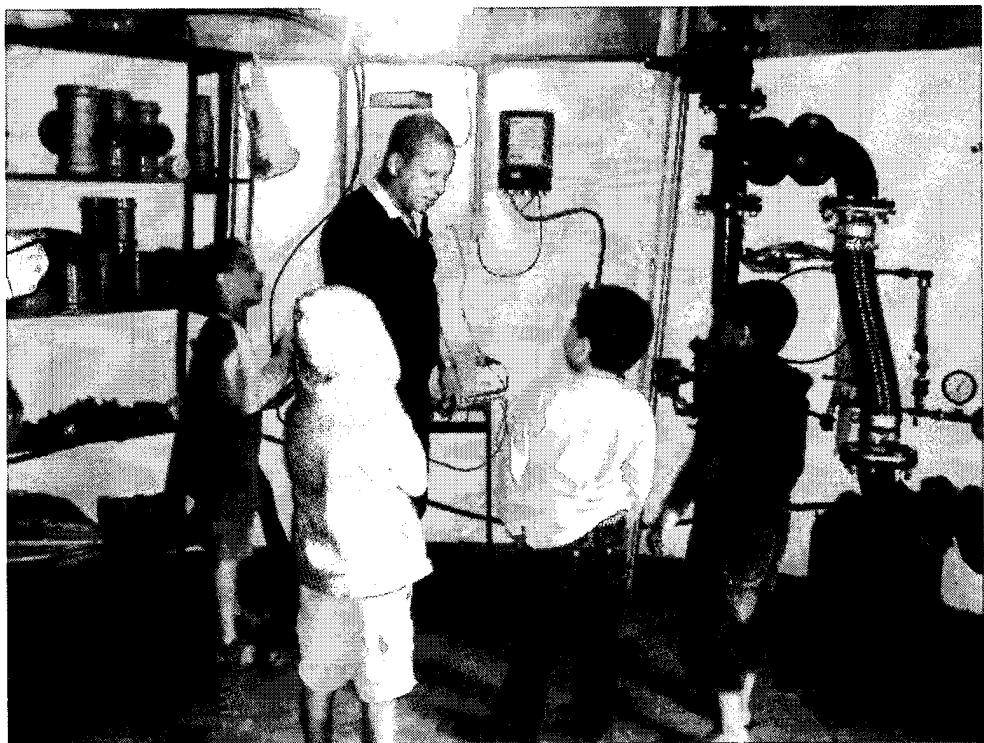
A Secretaria Municipal de Educação orienta-se pelos Parâmetros Curriculares Nacionais que apresentam o meio ambiente como tema transversal, a ser trabalhado articuladamente em todas as áreas do conhecimento.

#### **6.13.1. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

O reconhecimento da necessidade de uma orientação educacional, como estratégia na adesão dos alunos para atuarem como parceiros na conscientização ambiental, levou os professores a se organizarem e com isso em parceria com o Departamento de Gestão Ambiental a elaborarem campanhas e projetos.

Os alunos do 1º e 2º ano acompanhados da Secretaria Municipal de Educação Professora Renata Gonçalves da Fonseca Oliveira e das Professoras Cátia e Maria José Fernandes da Silva Milanez visitaram a Unidade de Tratamento de Água da Sabesp onde foram recepcionados pela Gestora Ambiental Municipal Professora Larissa Bonfim, pelo Encarregado do Posto de Operação da Sabesp em Turiúba Flávio Garcia Vitorino e pelo funcionário também da Sabesp Paulo, na ocasião os alunos conheceram todas as dependências da Sabesp e presenciaram uma análise de água realizada pelo então encarregado ao final foi servido aos alunos lanche com refrigerante.





Já os alunos do 3º, 4º e. 5º ano juntamente com as professoras Dulce Caires, Alaide Trindade e o Professor Fernando Torres Pessoa estiveram visitando e conhecendo a Unidade de Tratamento de Esgoto da Sabesp, onde o Encarregado do Posto de Operação respondeu aos questionamentos dos alunos.





Figura 22 – Educação Ambiental

Outra ação de educação ambiental é instalação de lixeiras ecológicas doadas pelo comércio para a separação de resíduos recicláveis, o que facilitou a ação dos catadores de material reciclável do município.



Figura 23 - Lixeiras Ecológicas doadas pelo comércio.

As lixeiras ecológicas doadas tinham identificado em cada uma, os tipos de materiais recicláveis como: papel, metal, plástico, vidro e o orgânico, entre outros, todos seguindo o padrão de cores estabelecido pela Resolução Nº 275/2001, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA):

Segue abaixo uma relação de cores para cada material diferente.

**Azul:** papel/papelão;

**Vermelho:** plástico;

**Verde:** vidro;

**Amarelo:** metal;

**Preto:** madeira;

**Laranja:** resíduos perigosos;

**Branco:** resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde;

**Roxo:** resíduos radioativos;

**Marrom:** resíduos orgânicos;

**Cinza:** resíduo geral não reciclável, misturado ou contaminado não passível de separação.

#### **6.14. ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**

O município de Turiúba não tem cobranças de taxas, todos os resíduos domiciliares, construção civil, poda e varrição são coletados e transportados ao destino final sem cobranças ao gerador.

O município registra um gasto mensal de R\$ 3.411,45 na remuneração dos trabalhadores ligados a coleta e destinação final dos resíduos, e R\$ 5.095,14 com o pessoal da varrição.

O município não tem quantificado o total de despesas com o sistema de limpeza urbana, uma vez que parte dos recursos utilizados pelo setor, também atendem a outros departamentos da prefeitura, como caminhões e tratores. Porém, observa-se a necessidade de levantamento detalhado dos recursos empregados na limpeza urbana para um planejamento adequado, que passa primeiramente pela identificação dos custos inerentes aos serviços prestados.



Com a aprovação deste Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, o município pretende fazer as avaliações necessárias para uma correta avaliação de gastos.

## 6.15. ASPECTOS LEGAIS

A legislação pertinente a resíduos sólidos no Brasil busca regulamentar esta matéria, procurando possibilitar ao agente público melhor atuação e execução dos serviços de limpeza pública e saneamento, de forma sustentável, bem como orientar no sentido dos avanços, principalmente quanto aos princípios e conceitos, que esta área pública deve adotar.

A legislação igualmente avançou no que se refere à responsabilidade e responsabilização dos grandes geradores de resíduos, e das políticas privadas a serem adotadas pelos mesmos.

A legislação atual ressalta o aspecto da educação ambiental, em um contexto mais amplo, ou seja, envolvendo ações do grande gerador e do poder público municipal.

Os dois títulos de maior relevância hoje são oriundos do âmbito federal: a Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 que “Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico: altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978, e dá outras providências” e a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que “Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências”.

Estas legislações acima citadas estabelecem as diretrizes norteadoras dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, tratando dos princípios, objetivos, instrumentos, definições e conceitos.

As normativas igualmente regem sobre os planos de resíduos sólidos municipais, especificamente acerca do conteúdo a ser abrangido por estes planos, e abordam sobre as ações municipais a serem realizadas diante dos resíduos dos grandes geradores, e dos planos que este deve: elaborar, aprovar e executar.

A Lei Federal nº 11.445/2007 tem o condão de estabelecer definições relevantes aos serviços de saneamento, dentre as quais se destaca a de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (art. 3º, I, c): “Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta,

transporte, transbordo tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas”.

Destaca-se da Lei Federal nº 11.445/2007 que é condição de validade dos contratos firmados para prestação de serviço público de saneamento a existência de plano de saneamento básico (art. 11, II), bem como define que a prestação do serviço propriamente dita “observará plano, que poderá ser específico para cada serviço...” (art.19, caput), estabelecendo a sua abrangência e conteúdo a ser observado.

Destaca-se também que a Lei Federal nº 11.445/2007 define como princípio fundamental dos serviços públicos de saneamento básico o controle social, indicando em seu Capítulo VIII a participação de órgãos colegiados no controle social. Em seu art. 47, caput, estabelece que “...o controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, Estaduais, do Distrito Federal e Municipais, assegurada a representação:...”

Sobre o tema do controle interno e social, a Lei 12.305/2010 alçou-o a instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, e um dos conteúdos obrigatórios do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Tratando-se da Lei 12.305/2010, como instituidora da Política Nacional de Resíduos Sólidos, está em seu conteúdo os princípios, objetivos e instrumentos desta Política Nacional, com destaque para as seguintes definições (art. 3º, X e XI): “Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, entende-se por :

X – gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta lei;

XI – gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Em similaridade à Lei nº 11.445/2007, a Lei nº 12.305/2010 estabelece acerca do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, estabelecendo em seu art. 19 o seu conteúdo mínimo a ser observado.

No texto abaixo será apresentada a relação das Leis, Decretos e Resoluções, federais estaduais e municipais hoje em vigência, e os temas os quais abordam.

#### 6.15.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL

A Tabela apresenta um resumo da legislação federal vigente relacionada ao PGIRS.

**Tabela 8 – Legislação Federal**

Nº da Lei	Data	Dispõe
6.938	31/08/1981	A Política Nacional de Meio Ambiente, institui a sistemática de Avaliação de Impacto Ambiental para atividades modificadoras ou potencialmente modificadoras da qualidade ambiental, com a criação da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). Institui ainda as licenças a serem obtidas ao longo da existência das atividades modificadoras ou potencialmente modificadoras da qualidade ambiental.
6.938	31/08/1981	A Política Nacional de Meio Ambiente, institui a sistemática de Avaliação de Impacto Ambiental para atividades modificadoras
9.433	08/01/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.
9.605	12/02/1998	As sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências. Popularmente conhecida como Lei de Crimes Ambientais
9.966	28/04/2000	Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em água sob jurisdição nacional e dá outras providências.
9.974	06/06/2000	Alterações na Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e

		rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
10.257	10/07/2001	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
10.308	20/11/2001	Dispõe sobre a seleção de locais, a construção, o licenciamento, a operação, a fiscalização, os custos, a indenização, a responsabilidade civil e as garantias referentes aos depósitos de rejeitos radioativos, e dá outras providências.
11.442	05/01/2007	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico: altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978, e dá outras providências.
11.445	05/01/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; alteram as Leis n. 6.766, de 19/12/1979, n. 8.036 de 11/05/1990, n. 8.699 de 21/06/1993, 8.987 de 13/02/1995; revoga a Lei n. 6.528 de 11/05/1978; e dá outras providências.
12.305	02/08/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

## DECRETOS FEDERAIS



**Tabela 9 – Decretos Federais**

875	19/07/1993	Promulga a Convenção da Basíléia sobre o Controle de Movimentos Trans-fronteiriços de Resíduos Perigosos e seu depósito.
7.217	21/06/2010	Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.

#### **6.15.2. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA)**

O CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) é o órgão consultivo e deliberativo pertencente ao Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), o qual foi instituído pela Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto 99.274/90.

A atribuição do CONAMA é a de traçar normas técnicas que busquem manter o controle e a manutenção da qualidade do meio ambiente. Este conselho é presidido pelo Ministro do Meio Ambiente e a Secretaria Executiva é exercida pelo Secretário-Executivo do Ministério do Meio Ambiente. Fazem parte da composição do CONAMA ainda um Plenário, CIPAM (Comitê de Integração de Políticas Ambientais), Grupos Assessores, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho, os quais se reúnem ordinariamente a cada três meses no Distrito Federal, podendo ainda realizar Reuniões Extraordinárias fora do Distrito Federal, sempre que convocada pelo seu Presidente, por iniciativa própria ou a requerimento de pelo menos 2/3 dos seus membros.

Algumas das competências do CONAMA são:

\_ Estabelecer, mediante proposta do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), dos demais órgãos integrantes do SISNAMA e de Conselheiros do CONAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e Municípios e supervisionado pelo referido Instituto;

\_ Determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem como às entidades privadas, informações, notadamente as indispensáveis à apreciação de Estudos Prévios de Impacto Ambiental e respectivos Relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, em especial nas áreas consideradas patrimônio nacional;

— Estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos.

Algumas das resoluções estabelecidas pelo CONAMA referentes aos resíduos sólidos estão listadas na Tabela abaixo.

**Tabela 10 – Resoluções CONAMA**

Nº da Res.	Data	Dispõe
005	05/08/1993	Define normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos, oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, bem como a necessidade de estender tais exigências aos terminais ferroviários e rodoviários (Revogadas as disposições que tratam de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde pela resolução 358/05).
006	19/09/1991	Sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
228	20/08/1997	Sobre a importação, em caráter excepcional, de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.
237	19/12/1997	Sobre Licenciamento Ambiental.
258 e 301	26/08/1999 e 21/3/2002	Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis.
275	25/04/2001	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
307	05/07/2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
308	21/03/2002	Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.

313	29/10/2002	Dispõe sobre Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
316	29/10/2002	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
334	03/04/2003	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos. 348 16/08/2004 Altera a Resolução
348	16/08/2004	Altera a Resolução CONAMA n. 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
358	29/04/2005	Tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de serviços de saúde (revoga a resolução n. 05/1993).
362	23/06/2005	Estabelece diretrizes para o recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado.
401	04/11/2008	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.

### 6.15.3. NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS (NBR)

É necessário que o PGIRS também obedeça as Normas Técnicas Brasileiras (NBR's), estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, com o intuito de padronizar processos para que estes sejam realizados de uma mesma maneira e adequadamente, em todo país. A NBR 10.004, por exemplo, classifica os resíduos sólidos de acordo com a sua característica, para que então a partir desta classificação, seja possível dar a destinação mais adequada para o resíduo, visto que diferentes tipos de resíduos, em geral, recebem destinações diferentes. Outra norma que vale ser citada ainda é a NBR 13.463/95 que disserta sobre como deve ser realizada a coleta dos resíduos sólidos.

Há também algumas normas específicas para os resíduos de serviços de saúde, as quais foram estabelecidas para evitar que o alto grau de toxicidade e de

transmissão de doenças que estes resíduos possuem, possam vir a gerar problemas.

Portanto, é necessário que os RSS sejam manejados de uma forma mais precavida dos outros tipos de resíduos, conforme sugerem também algumas normas relacionadas.

Tabela 11, a Tabela 12, a Tabela 13, a Tabela 14, a Tabela 15 e a Tabela 16 apresentam uma relação de normas que poderão vir a auxiliar no desenvolvimento do PGIRS.

**Tabela 11 – Normas Gerais**

Nº da NBR	Definição
10.004	Resíduos sólidos - classificação
10.005	Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos
10.005	Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos
10.007	Amostragem de resíduos sólidos
12.988	Líquidos livres - verificação em amostra de resíduos

**Tabela 12 – Normas para Aterros Sanitários/ Industriais**

Nº da NBR	Definição
8.418	Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos – procedimento
8.419	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos – procedimento
10.157	Aterros de resíduos perigosos - critérios para projeto, construção e operação - procedimento.
12.553	Geossintéticos - terminologia
13.896	Aterros de resíduos não perigosos - critérios para projeto, implantação e operação - procedimento.



**Tabela 13 – Normas para Tratamento de Resíduos**

Nº da NBR	Definição
11.175	Incineração de resíduos sólidos perigosos - padrões de desempenho – procedimento
13.894	Tratamento no solo (landfarming) - procedimento

**Tabela 14 – Normas para Armazenamento e Transporte**

7.500	Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenagem de materiais – simbologia
7.501	Transporte de cargas perigosas - terminologia
7.502	Transporte de cargas perigosas - classificação
7.503	Ficha de emergência para o transporte de cargas perigosas
7.504	Envelope para transporte de cargas perigosas - dimensões e utilizações
9.191	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - especificação
11.174	Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes – Procedimento
12.235	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos - procedimento
12.980	Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos
13.221	Transporte terrestre de resíduos
13.463	Coleta de resíduos sólidos
13.784	Detecção de vazamento em postos de serviços
13.786	Seleção de equipamentos e sistemas para instalações subterrâneas de combustíveis em postos de serviços.

**Tabela 15 – Outras Normas relacionadas aos Resíduos Sólidos**

8.371	Ascarel para transformadores e capacitores - características e riscos
13.741	Destinação de bifenilas policloradas - procedimento
13.882	Líquidos isolantes elétricos - determinação do teor de bifenilas policloradas (PCB)
13.968	Embalagem rígida vazia de agrotóxico - procedimentos de lavagens
14.179	Embalagem rígida vazia de agrotóxico - destinação final da embalagem lavada – procedimento
14.935	Embalagem vazia de agrotóxico - Destinação final de embalagem não lavada – procedimento



**Tabela 16 – Normas relacionadas aos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde**

8.285	Preenchimento da ficha de emergência para o transporte de Produtos Perigosos
8.286	Emprego de sinalização nas unidades de transporte e de rótulos nas embalagens de produtos perigosos
9.734	Conjunto de equipamentos de proteção individual para avaliação de emergência e fuga no transporte rodoviário de produtos perigosos
9.735	Conjunto de equipamentos para emergência no transporte rodoviário de produtos perigosos
12.710	Proteção contra incêndio por extintores no transporte rodoviário de produtos perigosos
12.807	Resíduos de serviços de saúde - terminologia
12.808	Resíduos de serviços de saúde - classificação
12.809	Manuseio de resíduos de serviços de saúde - procedimento
12.810	Coleta de resíduos de serviços de saúde - procedimento
13.095	Instalação e fixação de extintores de incêndio para carga no transporte rodoviário de produtos perigosos
13.853	Coletores para resíduos de serviços de saúde, perfurantes e cortantes - requisitos e métodos de ensaio.

#### **6.15.4. LEGISLAÇÃO ESTADUAL - SP**

Além de cumprir a legislação imposta pela esfera federal, é necessário que as legislações, decretos, resoluções e normas do Estado de São Paulo também sejam seguidas na elaboração do PGIRS. A Tabela 07, a Tabela 08, a Tabela 09 e a Tabela 10 apresentam as legislações, decretos, resoluções e normas que poderão servir de subsídio ao PGIRS.

**Tabela 17 – Legislação Estadual**

Nº da Lei	Data	Dispõe
997	31/05/1976	Sobre o controle da poluição do meio ambiente.
4.002	05/01/198	Dispõe sobre a distribuição e comercialização de produtos agrotóxicos e outros biocidas no território do Estado de São Paulo
9.509	20/03/1997	Sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
12.300	16/03/2006	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.



**Tabela 18 – Decretos Estaduais**

Nº da Dec.	Data	Dispõe
8.468	08/09/1976	Aprova o Regulamento da Lei nº 997, de 31/05/1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.
47.397	04/12/2002	Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta os Anexos 9 e 10, ao Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.
50.753	28/04/2006	Altera a redação e inclui dispositivos no Regulamento aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, disciplinando a execução da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre controle da poluição do meio ambiente e dá providências correlatas.
54.487	26/06/2009	Altera a redação e inclui dispositivos e anexos no Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente e dá outras providências.
54.645	05/08/2009	Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976.

**Tabela 19 – Resoluções da Secretaria do Meio Ambiente**

Nº da Res	Data	Dispõe
50	25/07/1997	Dispõe sobre a exigência ou dispensa de Relatório Ambiental Preliminar - RAP - para os aterros sanitários e usinas de reciclagem e compostagem de resíduos sólidos domésticos operados por municípios
54	30/11/2004	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente.
7	31/01/2006	Dispõe sobre o licenciamento prévio de unidades de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos, a que se refere à Lei Federal n. 7.802 de 11.07.1989, parcialmente alterada pela Lei n. 9.974, de 06/06/2000, e regulamentada pelo Decreto Federal n. 4.074, de 04/01/02.

**Tabela 20 – Normas CETESB**

Norma	Dispõe
L1. 022/07	Utilização de produtos biotecnológicos para tratamento de efluentes líquidos, resíduos sólidos e recuperação de locais contaminados.
E. 15.011	Sistema para incineração de resíduos de serviços de saúde, portos e aeroportos.

## **7. OBJETIVOS, METAS, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.**

Os objetivos, metas, programas, projetos e ações apresentados neste Plano, foram definidos para um horizonte de tempo de 10 (dez) anos, correspondendo a esta duas gestões administrativas e parte da terceira, sendo que sua primeira revisão ocorrerá no ano de 2017 em razão da necessidade de compatibilizar o Plano com o planejamento orçamentário do Município e dali em diante de quatro em quatro anos, em consonância com a elaboração e aprovação do Plano Plurianual.

A gestão integrada de resíduos sólidos em Turiúba tem como princípio básico a prevenção, a precaução, o princípio do poluidor pagador, o desenvolvimento sustentável, a responsabilidade solidária e a responsabilidade sócio-ambiental.

Como regras fundamentais para a gestão dos resíduos, adota-se a não geração, a redução, a minimização, o reuso, a reciclagem, a recuperação, o tratamento e a destinação final adequadas, assegurando a saúde da população e a proteção do ambiente, bem como a garantia de regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Com base nestes pressupostos, foram estabelecidos os objetivos, metas e ações propostas no âmbito deste plano para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos, conforme segue:

### **7.1. COLETA CONVENCIONAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES**

A coleta convencional de resíduos domiciliares é feita com abrangência de 100% da área urbanizada e a frequência da coleta é de segunda, quarta e sexta de forma que atende satisfatoriamente toda a cidade.

No que se refere à coleta convencional de resíduos a meta prevista neste plano é de manutenção e continuidade da prestação dos serviços promovendo sempre que necessário o realinhamento dos planos de coleta, garantindo o atendimento a 100% da população.

Um dos indicadores utilizados para consolidar e realinhar as metas e objetivos propostos neste Plano será através do levantamento de dados do Censo a fim de garantir a eficácia desejada.

**Parâmetros utilizados :**

Curto prazo: até 3 anos

Médio prazo: até 10 anos

Longo prazo: até 20 anos

**Tabela 21 – Serviço de Coleta domiciliar**

OBJETIVO	ATINGIR A EFICÁCIA DO SERVIÇO DE COLETA DOMICILIAR	
META	Manter 100% dos domicílios fazendo uso dos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares	
AÇÕES	- Caracterização quanto à composição gravimétrica;	Curto prazo
	- Analisar os dados obtidos do censo do IBGE;	Curto prazo
	- Promover a reavaliação periódica dos planos de coleta de forma a atender a demanda;	Curto prazo
	- Desenvolver programas de divulgação dos serviços de limpeza pública e sensibilização dos usuários;	Curto prazo
	- Desenvolver ações de educação ambiental e mobilização das comunidades nos programas;	Curto prazo
	- Direcionar o trabalho de educação ambiental para as regiões que possam estar com deficiência de uso do serviço;	Médio prazo
	- Implantar um Sistema de Avaliação constante a fim de monitorar a eficiência do sistema de coleta e a realização de possíveis correções;	Médio prazo
	- Aquisição de veículo (caminhão compactador);	Curto prazo
	- Aquisição de equipamentos (retroescavadeira / Pá carregadeira) ;	Curto prazo
	- Capacitação de gestores do aterro;	Curto prazo
	- Projeto de encerramento do atual aterro;	Médio prazo

	- Obras de encerramento do atual aterro;	Médio prazo
	- Início do piloto compostagem;	Longo prazo
	- Construção do novo Aterro Sanitário.	Longo prazo

## 7.2. COLETA SELETIVA E VALORIZAÇÃO DE RECICLÁVEIS

Diante da exigência imposta pela Política Nacional de Meio Ambiente, no que diz respeito à implantação da coleta seletiva no perímetro urbano dos municípios brasileiros, observa-se a importância de se desenvolver no município de Turiúba trabalhos voltados para a educação ambiental, utilizando-se de meios formais e informais, de forma integrada com os órgãos públicos do sistema de meio ambiente e instituições de ensino, informando, orientando e preparando a população para as ações envolvidas na coleta seletiva e reciclagem dos resíduos sólidos, visto que o município, não possui nenhum trabalho voltado a este assunto.

**Tabela 22 – Coleta Seletiva**

OBJETIVO	IMPLANTAR O SISTEMA DE COLETA SELETIVA	
META	Divulgação do Plano, voltado a Coleta e Destinação final dos resíduos.	
AÇÕES	- Promover a avaliação periódica dos planos de coleta buscando identificar eventuais pontos críticos relacionados à adesão da população no programa;	Médio prazo
	- Colocar em Prática os projetos elaborados pelas Escolas e Prefeitura do município;	Médio prazo
	- Realizar acompanhamento intenso dos geradores de resíduos recicláveis, se necessário dar incentivos;	
	- Incentivar os catadores informais a fazerem parte dos projetos que serão desenvolvidos pela prefeitura, bem como a sua inserção em outras atividades do mercado de trabalho;	Médio prazo
	- Mobilizar e dar suporte aos catadores, através de treinamentos e capacitação;	Longo prazo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investir no treinamento e capacitação dos funcionários envolvidos na coleta, para atribuir mais segurança ao trabalhador e à população;</li> </ul>	Médio prazo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agregar valor ao material coletado mediante ganho de escala para comercialização, possibilitando o aumento da renda do catador, observando a possibilidade de reduzir os rejeitos;</li> </ul>	Longo prazo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentar progressivamente o volume de material reciclável recolhido pela coleta seletiva formal;</li> </ul>	Médio prazo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buscar parcerias com os grandes geradores para a destinação do material reciclável;</li> </ul>	Médio prazo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manter uma frequência rigorosa na coleta dos recicláveis, para dar mais credibilidade ao programa;</li> </ul>	Médio prazo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquisição de caminhão e local de triagem adequado;</li> </ul>	Longo prazo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquisição de equipamentos para agregação de valores prensa balança, big bag, etc.</li> </ul>	Longo prazo

### 7.3. COLETA DE RESÍDUOS VEGETAIS

A coleta de resíduos vegetais reflete diretamente no estado de conservação e limpeza das vias públicas do Município de Turiúba. Atualmente a demanda por este serviço está de acordo com a capacidade de atendimento por parte do Município. As coletas são feitas 01 vez por semana as sextas feiras. O serviço é feito pelos funcionários da prefeitura, que coleta e deposita os resíduos em um terreno ao lado do aterro, mas estes resíduos não sofrem nenhum tratamento, ficam expostos ao tempo, fazendo com isso, que o espaço físico do local se sobrecarregue em um tempo menor.

O objetivo é processar esses resíduos e dar uma destinação final para eles.



**Tabela 23 - Resíduos da Coleta Vegetal**

OBJETIVO	FAZER O PROCESSAMENTO DOS RESÍDUOS DA COLETA VEGETAL.	
META	Adquirir um Picador de Galhos.	
AÇÕES	- Fazer levantamento para saber quanto de Resíduos Vegetais são recolhidos no município;	Médio prazo
	- Procurar a melhor opção de compra para o picador de galhos, dentro das necessidades apresentadas no levantamento;	Médio prazo
	- Treinamento com funcionários do setor para manusear o picador de galhos;	Médio prazo
	- Disciplinar a poda.	Médio prazo

**Tabela 24 – Destinação Final para Resíduos Vegetais**

OBJETIVO	DAR A CORRETA DESTINAÇÃO FINAL PARA OS RESÍDUOS VEGETAIS COLETADOS	
META	Reaproveitamento dos resíduos vegetais processados	
AÇÕES	- Fazer a triagem dos resíduos vegetais quanto à espessura dos galhos que o picador não suporta para realizar o processamento;	Médio prazo
	- Encaminhar os resíduos vegetais separados à empresa que utilizará os mesmos de outras formas legais;	Longo prazo
	- Se necessário buscar parcerias para consórcios intermunicipais, para facilitar o transporte dos resíduos;	Médio prazo
	- Utilizar os resíduos oriundos do processamento (picados) para compostagem e posteriormente a utilização como composto orgânico para fins agrícolas.	Médio prazo



#### **7.4. COLETA ESPECIAL**

O objetivo do Município ao oferecer o serviço de coleta de resíduos especiais à população é sensibilizá-la quanto ao dano à saúde e ao meio ambiente destes materiais quando descartados na coleta domiciliar. O município de Turiúba, após a elaboração deste plano, contará com um apoio muito eficaz no tratamento dos resíduos especiais, entre outras providências será a criação de uma lei que dispõe sobre o tratamento e destinação final diferenciada de resíduos especiais que estará em consonância com a Política Nacional do Meio Ambiente. A partir desta criação, o Município passará a programar ações visando o cumprimento das mesmas por parte dos geradores de resíduos especiais e consequentemente realinhando este serviço.

Também em consonância com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, no Art.33 tem como meta incluir nos seus Contratos, cláusula que obrigue o retorno dos produtos relacionados nesta Lei.

#### **7.5. SERVIÇOS DE LIMPEZA**

Entendendo que o serviço de limpeza tem como objetivo minimizar os impactos causados pelos resíduos ao: meio ambiente, saúde pública, turismo, trânsito, entre outros é que o Município de Turiúba tem como meta mantê-los, porém, para atingir a eficácia dos serviços de limpeza pretende-se concomitantemente programar ações de educação ambiental e fiscalização para que desta maneira reduza-se a quantidade de resíduos a serem removidos devido a disposição inadequada feita por populares e os gastos com serviços de limpeza propriamente ditos.

**Tabela 25 – Serviços de Limpeza**

OBJETIVO	ATINGIR A EFICÁCIA DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA	
META	Manter os serviços e ampliar sua abrangência avaliando novas tecnologias e equipamentos.	
AÇÕES	- Promover a avaliação dos planos de varrição manual, varrição mecanizada, roçada e Capinação;	Médio prazo
	- Avaliar novos equipamentos, tecnologias e procedimentos;	Longo prazo
	- Programar ações de educação ambiental;	Médio prazo
	- Programar ações de fiscalização.	Médio prazo

## 7.6. TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

O município não tem uma política de tratamento e destinação final de resíduos, por não se ter um controle eficaz desse tratamento. Com a criação deste plano de gerenciamento de resíduos sólidos o município de Turiúba pretende iniciar um trabalho em médio prazo para atender aos objetivos da Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos e da Política Nacional de Saneamento e, para isso o município parte do princípio de aproveitamento máximo de materiais, reduzindo a dependência de aterro.

Possibilitar o uso de tecnologias de valorização do resíduo, e aproveitamento dos seus componentes.

Prevê também o aproveitamento dos materiais presentes nos resíduos domiciliares em processos tais como reciclagem, produção de composto orgânico, utilização como insumos energéticos, dentre outros; reduzindo a destinação de rejeitos ao aterro. Pretende também agregar valor econômico nos produtos resultantes dos processos de aproveitamento, de forma a reduzir os custos do tratamento e disposição final de resíduos e a não geração de passivos ambientais.

Por se tratar de um Aterro em valas, o município de Turiúba, pretende fazer o encerramento deste aterro de acordo com as leis específicas sobre encerramento.

Dante do exposto, os objetivos, metas e ações propostas para o tratamento e destinação final dos resíduos sólidos são as que seguem:

**Tabela 26 – Tratamento e destinação final dos resíduos**

OBJETIVO	REDUZIR A QUANTIDADE DE REJEITOS DESTINADOS NO ATERRO EM VALAS, MEDIANTE O USO DE PROCESSOS DE PROCESSAMENTO COM A FINALIDADE DE APROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS. PROMOVER O USO DE TECNOLOGIAS LIMPAS NO TRATAMENTO DOS RESÍDUOS.	
META	Processar 100% dos resíduos, com aproveitamento mínimo de 85% e destinação de no máximo 15% de rejeito em aterro sanitário.	
AÇÕES	– Promover ações de Educação Ambiental para conscientizar os municíipes quanto ao reaproveitamento dos resíduos;	Médio prazo
	– Incentivar os colaboradores a reutilização dos resíduos coletados no que diz respeito à reciclagem;	Médio prazo

	_ Buscar meios de processamento dos resíduos em parceria com os colaboradores	Longo prazo
--	---	-------------

OBJETIVO	MANTER O ATERRO EM VALAS EM CONDIÇÕES ADEQUADAS ATÉ A SUA COMPLETA ESTABILIZAÇÃO, QUANDO SE CONSIDERA EFETIVADO O SEU ENCERRAMENTO.	
META	Execução de 100 % das ações programadas	
AÇÕES	- Executar as ações necessárias, conforme acompanhamento das ações de controle e monitoramento ambiental.	Curto prazo

## 7.7. ÁREAS DE PASSIVOS AMBIENTAIS

Conforme foi apresentado no diagnóstico, Turiúba possuía um passivo ambiental, mas já foi regularizado. Atualmente não possui passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos ou a qualquer outra área ambiental.

**Tabela 27 – Passivo Ambiental**

OBJETIVO	MANTER O MUNICÍPIO LIVRE DE PASSIVO AMBIENTAL	
META	Executar as ações programadas para que o município não tenha passivo ambiental no município.	
AÇÕES	- Monitorar os equipamentos da prefeitura, para mantê-los regularizados conforme a lei manda;	Médio prazo
	- Estar sempre atento e tendendo o que manda a Lei Federal.	Médio prazo

## **7.8. CONTROLE AMBIENTAL**

O tema controle ambiental que será tratado nos tópicos seguintes está voltado aos objetivos, metas e ações com foco na implantação, no aprimoramento ou na melhoria do controle exercido sobre os geradores de resíduos, que em função do tipo e natureza e da legislação vigente, têm responsabilidades específicas no gerenciamento dos mesmos.

A separação em grandes geradores e geradores de resíduos de serviços de saúde, geradores de resíduos de construção e demolição e logística reversa - foi realizada em função do status e da evolução nos níveis de controle. O controle da logística reversa é acompanhado de muitas indagações ainda sem resposta concreta. Desta forma a separação dos temas propostos pode, no futuro e na medida em que o cenário evolua se mostrar inadequada ou desnecessária, devendo ser revista.

## **7.9. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE**

Conforme já abordado no diagnóstico diversas são as ações já desenvolvidas pelo Município no controle ambiental dos resíduos que, por força de lei, devem ser gerenciados pelos geradores, incluídos a coleta, transporte, tratamento e destinação final.

O município de Turiúba possui um plano de gerenciamento desses resíduos, tendo assim, um correto gerenciamento dos resíduos da saúde, este plano serve como pré-requisito para a emissão de autorizações e licenças, e os agentes públicos de limpeza urbana trabalham rotineiramente na identificação e responsabilização dos grandes geradores.

Além disso, em um prazo de 10 anos definido como horizonte de planejamento para este documento, sempre há oportunidades de melhoria e evolução, inclusive nos aspectos de acompanhamento, monitoramento controle e fiscalização.

Neste enfoque, propõe-se aprimorar o que já vem sendo realizado, melhor os aspectos organizacionais relacionados a necessários avanços para que se consiga realizar um bom gerenciamento dos dados e informações e reforço em aspectos operacionais voltados à uma fiscalização eficiente. O quadro abaixo apresenta objetivos, metas e ações propostas para aprimorar o controle ambiental dos geradores de resíduos de serviços de saúde.

**Tabela 28 – Planos de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde**

OBJETIVO	FAZER O CONTROLE E A GESTÃO DAS INFORMAÇÕES, AÇÕES E PROCEDIMENTOS TRAZIDOS NOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE.	
META	Vistoriar 100 % dos Planos apresentados	
AÇÕES	- Rever, no que couber, o conteúdo do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, adaptando-o às experiências adquiridas e a nova legislação vigente;	Médio prazo
	- Desenvolver e alimentar sistemas internos para gerenciamento das informações qualitativas e quantitativas trazidas nos Planos de Gerenciamento com o objetivo de facilitar a consulta e consolidação de dados e informações de interesse para outras ações ou programas ambientais;	Médio prazo
	- Rever e atualizar no que couber, a Lei e/ou Decreto Municipais criados;	Médio prazo
	- Fiscalizar a implementação dos Planos de gerenciamento;	Médio prazo
	- Fiscalizar o cumprimento das disposições legais;	Médio prazo
	- Acompanhar a regulamentação da Lei Federal da Política Nacional de Resíduos Sólidos.	Médio prazo

#### **7.10. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)**

O Município de Turiúba não possui iniciativas específicas voltadas para a correta gestão dos resíduos de construção e demolição, o controle a ser exercido sobre os geradores deste tipo de resíduo apresenta importantes diferenças, que também se traduzem em dificuldades, quando comparado com o controle dos grandes geradores tratados no item anterior. Esta diferença e dificuldade decorrem, em grande parte, da atual escassez, em nossa região, de alternativas adequadas para o tratamento deste tipo de resíduo. Outro diferencial é o fato de que grande parte dos geradores são pessoas comuns, ou seja, moradores e comerciantes que fazem pequenas obras e

reformas. Estes geradores ainda não têm conhecimento nem estímulo para lidar de forma adequada com este tipo de resíduo temporário. A prática corrente e adotada pela grande maioria ainda é a de contratar uma caçamba (nos municípios que adotam essa prática), ou até mesmo depositados nas ruas no local das obras, todos os tipos de resíduos e rejeitos, sem qualquer preocupação com a segregação ou a destinação destes resíduos. Este é um dos grandes desafios a ser enfrentado quando se fala no controle do RCD. Portanto, as propostas apresentadas para desenvolvimento deste tema, incluem aspectos legais, institucionais, organizacionais, operacionais, além do componente de educação ambiental, voltado a informar, esclarecer e capacitar os agentes envolvidos.

No quadro a seguir são apresentadas na forma de objetivo, metas e ações as propostas para o tema.

**Tabela 29 – Resíduos de construção e demolição**

OBJETIVO	POSSIBILITAR A GESTÃO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD) CONFORME AS DIRETRIZES ESTABELECIDAS NA RESOLUÇÃO Nº 307 DO CONAMA. BUSCAR A MELHORIA CONTÍNUA, EM RAZÃO DAS TÉCNICAS E TECNOLOGIAS INOVADORAS NA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO	
META	Coibir o descarte irregular de RCD	
AÇÕES	- Criar uma Lei Municipal específica de Resíduos de Construção e Demolição, em conformidade com a Resolução nº 307 de 05 de julho de 2002 do CONAMA;	Médio prazo
	Regulamentar a Lei criada estabelecendo diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção e demolição, em conformidade com a Resolução CONAMA no 307 de 05 de julho de 2002;	Médio prazo
	Realizar campanhas de educação ambiental para sensibilizar e orientar os agentes envolvidos na cadeia de gestão de Resíduos de Construção e Demolição, visando esclarecer as responsabilidades de cada agente;	Médio prazo

	Exigir os Projetos de Gerenciamento de RCD dos empreendimentos previstos na legislação;	Médio prazo
	Desenvolver as ferramentas necessárias do Sistema de Controle de Resíduos para possibilitar o monitoramento dos Projetos de Gerenciamento	Médio prazo
	Realizar um diagnóstico quali-quantitativo de geração de RCD na cidade;	Médio prazo
	- Criar instrumentos legais que estabeleçam os critérios para utilização de produtos oriundos da reciclagem de RCD em obras e serviços executados ou contratados pelo Município de Turiúba, de modo a incentivar a implantação de plantas de reciclagem no município.	Longo prazo
	- Dentro do planejamento, estudar a possível aquisição de um triturador, para a redução dos resíduos gerados pela Construção e demolição.	Longo prazo

## 7.11. LOGÍSTICA REVERSA

Ao contrário dos temas anteriores também relacionados ao controle ambiental, a logística reversa é ainda uma novidade e a sua implementação precisa ser construída.

Tanto leis municipais como a legislação federal que tratam da logística reversa são bastante recentes, aprovada em meados de 2010, e certamente vai requerer bastante trabalho antes que seja possível se colher seus frutos. Ainda que se tenha pouquíssima experiência com a logística reversa aplicada aos agrotóxicos, lâmpadas, pilhas, baterias e pneus inservíveis, conforme foi abordado no diagnóstico, este conceito requer, por parte de todos, reflexão e aprofundamento. Em sendo uma novidade e também pelo fato de envolver diversos fatores, ou seja, a cadeia de fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores, refletindo a responsabilização compartilhada, as perguntas são muitas e as respostas ainda estão sendo discutidas e elaboradas. Por estas particularidades, as propostas para desenvolvimento desta forma de controle ambiental a seguir apresentadas são preliminares e certamente precisarão ser revistas e complementadas, com maior rapidez que as demais, na medida em que o conceito for se tornando mais popular e claro na visão ambiental.

**Tabela 30 – Lei da Política nacional de Resíduos Sólidos**

OBJETIVO	ACOMPANHAR, FISCALIZAR E MONITORAR A IMPLEMENTAÇÃO DA LEI DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LEI FEDERAL 12.305/2010)	
META	Garantir a implementação da logística reversa no âmbito do Município de Turiúba, conforme definido na legislação federal.	
AÇÕES	- Criar uma Lei Municipal que dispõe sobre o tratamento e destinação final diferenciada de resíduos especiais;	Médio prazo
	- Regulamentar a Lei Municipal criada no que couber, trazendo às necessidades e realidades do município;	Médio prazo
	- Desenvolver e disponibilizar aos fabricantes e importadores de produtos geradores de resíduos especiais um cadastro que constará na lei municipal ora citada acima, para um melhor controle dos geradores;	Longo prazo
	- Realizar encontros e reuniões com entidades representativas dos setores envolvidos na cadeia da logística reversa para discutir, esclarecer, debater, encontrar soluções;	Longo prazo
	- Fiscalizar o cumprimento das disposições legais;	Médio prazo
	- Inserir os aspectos relacionados à logística reversa nos procedimentos de licenciamento ambiental, no que couber;	Médio prazo
	- Acompanhar a regulamentação da Lei Federal da Política Nacional de Resíduos Sólidos;	Médio prazo
	- Programar no âmbito do Município de Turiúba as disposições da Lei Federal da Política Nacional de Resíduos Sólidos.	Longo prazo

## 7.12. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O processo de construção das “Cidades Sustentáveis” ratifica a necessidade da implantação da uma Política Municipal de Educação Ambiental como uma estratégia que possibilite a integração de conceitos e práticas para a concretização desta diretriz.

Nesta perspectiva, o plano de gestão de resíduos sólidos estabelece, enquanto diretriz para o processo de Educação Ambiental, a necessidade do consumo consciente para a redução da geração de resíduos, a reutilização e encaminhamento para a reciclagem e a destinação ambientalmente adequada dos materiais inservíveis.

Embora a educação ambiental constitua um item específico deste documento, cabe destacar o seu caráter de transversalidade em todas as ações propostas. Os objetivos, metas e ações propostas são:

**Tabela 31 – Participação da População**

OBJETIVO	ESTIMULAR A PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO NA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
META	Atender 100% da demanda	
AÇÕES	- Estabelecer parcerias com, escolas, associações de moradores, órgãos representativos de classes, entre outros;	Médio prazo
	- Produzir materiais didáticos e de divulgação;	Médio prazo
	- Elaborar campanhas de divulgação dos serviços públicos de coleta de resíduos;	Médio prazo
	- Desenvolver ações de educação ambiental e de mobilização das comunidades visando divulgar e sensibilizar para a participação;	Médio prazo
	- Elaborar campanha mediante uso de outros meios de comunicação para ampliação do público beneficiário.	Médio prazo



**Tabela 32 – Consumo consciente e práticas sustentáveis**

OBJETIVO	PROMOVER A REDUÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS MEDIANTE O INCENTIVO AO CONSUMO CONSCIENTE E PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS	
META	Reducir a quantidade de resíduos resultantes de desperdício	
AÇÕES	– Desenvolver com exposições interativas, palestras, vídeos educativos, teatros, atividades que sensibilizem a população com relação ao consumo e a produção de resíduos;	Médio prazo
	– Desenvolver ações educativas junto aos servidores municipais voltadas à redução e seleção de materiais descartados gerados;	Médio prazo
	– Promover o debate e esclarecimento junto aos servidores municipais para a adoção de práticas sustentáveis no ambiente de trabalho;	Médio prazo
	– Desenvolver programas de sensibilização para a importância de compras sustentáveis como mecanismo de promoção de Desenvolvimento Sustentável na Prefeitura Municipal de Turiúba;	Médio prazo
	– Estimular o uso de sistemas de compostagem domiciliar.	Médio prazo



## **8. MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA, EFICÁCIA DAS AÇÕES PROGRAMADAS E CONTROLE SOCIAL.**

### **8.1. INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL**

Como descrito neste Plano os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são executados parte pela prefeitura, e parte por empresas terceirizadas, contratadas pela Prefeitura.

A prefeitura Municipal deve contar com assessoramento Jurídico e Financeiro que dará todo o suporte técnico específico à contratação dos serviços, desde a elaboração dos editais até o término de vigência do contrato. Ainda disponibilizará apoio técnico do setor de Finanças, que terá como atribuição a realização de atividades relativas à análise, acompanhamento e monitoramento dos instrumentos legais que gerem obrigações financeiras para o Município e de seus resultados, compreendendo também a verificação e análise de processos que visem à criação, manutenção, acréscimo ou extinção de despesa.

A fiscalização dos serviços prestados bem como, a avaliação periódica do desempenho dos serviços das empresas contratadas deverá ser realizada dentro de um período estabelecido pela Prefeitura Municipal. Os serviços de Limpeza pública e manejo de resíduos sólidos também devem contar com o suporte técnico e operacional de técnicos deste Departamento.

Os controles realizados pela fiscalização visa mensurar as variáveis que compõe os indicadores de qualidade e de eficiência operacional e estes deverão ser obtidos por meio de relatórios contendo informações como: quilometragem dos veículos, horas de máquina, número de funcionários apresentados, consumo de material, quantidade de resíduos coletados, quantidade de resíduos dispostos, horário de desenvolvimento das atividades, quilometragem varrida, destino dos resíduos coletados, estado de limpeza de conservação dos uniformes.e equipamentos de proteção individual, análises periódicas de efluentes, corpo receptor e lençol freático, vazão de efluentes, entre outros.

Além destes dispositivos o Município poderá disponibilizar a população um canal direto, adaptado a realidade do local, para sugestões de melhorias dos serviços prestados.



## 8.2. TABELA DE CONTRIBUIÇÃO PARA DESENVOLVER A REVISÃO DO PLANO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Quantidades			Levantamento	sim	não
<b>Domiciliar: Produção e Caracterização</b>					
____ ton/dia	Úmidos ____ %	Pesa			
____ kg/habiente/dia	Secos ____ %	Compostagem			
	Rejeitos ____ %	Faz caracterizações <sup>1</sup>			
		Reciclagem			
<b>Domiciliar: Coleta e Transporte</b>					
Dias da semana <sup>2</sup> :	Área Urbana ____ %	Numero de Veículos é adequado			
	Área Rural ____ %	Numero de Equipamentos é adequado			
<b>Domiciliar: Disposição</b>					
Aterro: Vida útil restante anos		Aterro controlado			
		Aterro Sanitário			
		Aterro Sanitário Particular <sup>3</sup>			
		Céu Aberto			
<b>Domiciliar: Coleta Seletiva</b>					
____ ton	*Reciclado total ____ %	Cooperativa			
	Papel ____ %	Associação			
Dias da semana <sup>2</sup> :	Papelão ____ %	Informal (catador) - sem controle público			
	Alumínio ____ %	Informal (colaborador) - há controle público			
	Plástico Filme ____ %	Veículos adequados			
	Plástico Rígido ____ %	Número de Veículo adequado			
	Tetrapark ____ %	Centro de Triagem próprio			
	Vidro ____ %	Centro de Triagem alugado			
	Área Rural ____ %	Numero de Equipamento é adequado			
	Área Urbana ____ %	Triagem inadequada em espaços informais			
<b>Domiciliar: Compostagem</b>					
Quantificar:	cascas frutas ____ %	Cooperativa			
	restos ver. Legumes ____ %	Associação			
	cascas ovos ____ %	Público			
	Pó de café ____ %	Privado			
	Restos jardim ____ %	Espaço de compostagem			
	Vegetais triturados ____ %				

<sup>1</sup> Ex: Metal, Papelão, Plástico, Tetrapark, Alumínio, Vidro, Orgânico, papel higiênico e absorventes.

<sup>2</sup> Quais os dias da semana que ocorre a coleta?

<sup>3</sup> Disposição Terceirizada

\*Em relação ao total de resíduo domiciliar produzido.

Limpeza Pública		
____ ton/dia	Varrição viário ____ %	Pesa
____ kg/hab/dia	Capinas viária manual ____ %	Faz caracterizações <sup>1</sup> Compostagem
	Capina Viária	

Químico	%
Restos podas particular	%
Aparas jardinagem particular	%
Aparas jardinagem Pública (parques praças)	%
Restos podas concessionárias	%
Restos podas público	%
Rejeitos	

#### Limpeza Pública: Coleta e Transporte

Dias da semana <sup>2</sup> :	Área Urbana	%	Numero de Veículos é adequado	
	Área Rural	%	Numero de Veículos é suficiente	
			Numero de Equipamentos é adequado	
			Numero de Equipamentos é suficiente	

#### Limpeza Pública: Disposição

Aterro:  Vida útil restante anos	Triturador móvel		
	Triturador estacionário		
	Aterro Sanitário		
	Aterro Sanitário Particular		
	Aterro controlado		
	Céu Aberto		
	Cobertura Morta		
	Compostagem		
	Consorcio Regional		

#### Construção Civil e Demolição

ton/dia	Inertes	%	Pesa	
kg/habitante/dia	Recicláveis	%	Existe Legislação para caçambas	
	Terra	%	Faz caracterizações <sup>1</sup>	
	Rejeitos	%	Reciclagem	
	Madeiras	%		

#### Construção Civil e Demolição: Coleta e Transporte

Dias da semana <sup>2</sup> :	Área Urbana	%	Numero de Veículos é adequado	
	Área Rural	%	Numero de Equipamentos é adequado	
			Caçambas Privadas	

<sup>1</sup> Ex: Metal, Papelão, Plástico, Tetrapark, Alumínio, Vidro, Orgânico, papel higiênico e absorventes.

<sup>2</sup> Quais os dias da semana que ocorre a coleta?

#### Construção Civil e Demolição: Disposição

Aterro de inerte:  Vida útil restante anos	Voçoroca		
	Estrada Rural		
	Centro de triagem de coleta seletiva		
	Ecoponto		
	Aterro de Inerte		

**Volumosos**

<u>ton/dia</u>	<u>Imóveis</u> <u>%</u>	Pesa
<u>kg/habitante/dia</u>	<u>Eletrodomésticos</u> <u>%</u>	Legislação
		Faz caracterizações <sup>1</sup>
		Reciclagem

#### Volumosos: Coleta e Transporte

<u>Dias da semana<sup>2</sup>:</u>	<u>Área Urbana</u> <u>%</u>	Numero de Veículos é adequado
	<u>Área Rural</u> <u>%</u>	Numero de Equipamentos é adequado

#### Volumosos: Disposição

	Aterro Sanitário
	Aterro Sanitário Particular
	Aterro controlado
	Céu Aberto
	Ecoponto
	Centro de triagem de coleta seletiva

#### Saúde

<u>ton/dia</u> <u>kg/habitante/dia</u>	<u>Potencialmente infectantes</u> <u>%</u>	Pesa
	<u>Químicos</u> <u>%</u>	Existe Legislação
	<u>Rejeitos radioativos</u> <u>%</u>	Faz caracterizações <sup>1</sup>
	<u>Perfurocortantes</u> <u>%</u>	Reciclagem
	<u>Comuns</u>	
	<u>Embalagens</u> <u>%</u>	

#### Saúde: Coleta e Transporte

<u>Dias da semana<sup>2</sup>:</u>	<u>Área Urbana</u> <u>%</u>	Numero de Veículos é adequado
	<u>Área Rural</u> <u>%</u>	Numero de Equipamentos é adequado

#### Saúde: Disposição

	Transbordo Municipal
	Autoclavagem
	Incineração

<sup>1</sup> Ex: Metal, Papelão, Plástico, Tetrapark, Alumínio, Vidro, Orgânico, papel higiênico e absorventes.

<sup>2</sup> Quais os dias da semana que ocorre a coleta?

Logística Reversa		
<u>kg/habitante/dia</u>	<u>Eletroeletrônico/pilhas</u> <u>%</u>	Pesa
		Consórcios Regionais
	<u>Pneus</u> <u>%</u>	Faz caracterizações <sup>1</sup>
	<u>Lâmpadas</u> <u>%</u>	Convênios - Programas
	<u>Óleos/graxas</u> <u>%</u>	Legislação
	<u>Agrotóxicos</u> <u>%</u>	

#### Logística Reversa: Coleta e Transporte

<u>Dias da semana<sup>2</sup>:</u>	<u>Área Urbana</u> <u>%</u>	Numero de Veículos é adequado
	<u>Área Rural</u> <u>%</u>	Numero de Veículos é suficiente
		Numero de Equipamentos é adequado
		Numero de Equipamentos é suficiente

Logística Reversa: Disposição			
		Posto Translado Provisório	
		Pontos Coleta	
		Pontos Troca	
Saneamento			
___ kg	Rejeito Grande ___ %	Pesa	
___ ton/dia		Faz caracterizações <sup>1</sup>	
___ ton/dia	Esgoto ___ %		
	Manejo águas Pluviais ___ %		
	Resíduos dragagem ___ %		
Saneamento: Coleta e Transporte			
Dias ___ semanas ___	Área Urbana ___ %	Numero de Veículos é adequado	
Meses		Numero de Equipamentos é adequado	
		Existe outro sistema de limpeza	
Saneamento: Disposição			
		Aterro Sanitário	
		Aterro Controlado	
		Céu Aberto	
Óleos Comestíveis			
___ L/Hab/Dia	Óleo ___ %	O Município monitora a entrada	
___ L/Dia		Existe Reciclagem	
Óleos Comestíveis: Coleta e Transporte			
Dias da semana <sup>2</sup> :	Área Urbana ___ %	Numero de Veículos é adequado	
	Área Rural ___ %	Numero de Equipamentos é adequado	
Óleos Comestíveis: Disposição			
		Programa de Troca	
		Sistema de Esgoto	
		Reciclagem	

<sup>1</sup> Ex: Metal, Papelão, Plástico, Tetrapack, Alumínio, Vidro, Organico, papel higiênico e absorventes.

<sup>2</sup> Quais os dias da semana que ocorre a coleta?

Industriais			
___ ton	Couro ___ %	Pesa	
	Petróleo ___ %	Faz compostagem	
	álcool ___ %	Reciclagem	
	Químico ___ %	Subsídios	
		Reutilização	
Industriais: Coleta e Transporte			
Dias da semana <sup>2</sup> :	Área Urbana ___ %	Município Contribui com transporte	
	Área Rural ___ %		
Industriais: Disposição			
Aterro: Vida útil restante _____ anos		Aterro Sanitário	
		Aterro Controlado	
		Cobertura Morta	
		Céu Aberto	
Transporte			

<u>ton</u>	Rodoviário <u>%</u>	Permite descarga de rejeitos
<u>Kg/Hab/Dia</u>	Aéreo <u>%</u>	Legislação
	Ferroviário <u>%</u>	Fiscalização
	Hidroviário <u>%</u>	

#### Transporte: Coleta e Transporte

Dias da semana <sup>2</sup> :	Área Urbana <u>%</u>	Numero de Veículos adequados

#### Transporte: Disposição

Aterro: Vida útil restante anos		Aterro Sanitário
		Aterro Controlado
		Sistema de Saúde/ Vigilância Sanitária

#### Agropastoril

<u>ton</u>	Cultura Perenes <u>%</u>	Pesa
<u>Kg/Hab/Dia</u>		Fiscalização
	Cult. Temporária <u>%</u>	Faz compostagem
		Legislação
	Animais <u>%</u>	
	Abatedouros <u>%</u>	
	Confinamento <u>%</u>	

#### Agropastoril: Coleta e Transporte

Dias da semana <sup>2</sup> :	Área Urbana <u>%</u>	Numero de Veículos é adequado
	Área Rural <u>%</u>	Numero de Equipamentos é adequado

#### Agropastoril: Disposição

		Cobertura Morta
		Filtros
		Tratamento
		In Natura

<sup>1</sup> Ex: Metal, Papelão, Plástico, Tetrapark, Alumínio, Vidro, Orgânico, papel higiênico e absorventes.

<sup>2</sup> Quais os dias da semana que ocorre a coleta?

Estado de Conservação	bom	ruim	Ano	Vida Útil	Substituição-Ano	R \$ - 0km
<b>Coleta e Transporte</b>						
Caminhão Compactador						
Caminhão Basculante						
Caminhão Baú						
Caminhão Carroceria						
Trator com Carreta						
Tração Animal						
<b>Equipamentos para Aterro</b>						
Trator de Esteria						
Retroescavadeira						

Pá Carregadeira						
<b>Coleta Seletiva</b>						
Caminhão Basculante						
Caminhão Baú						
Trator com Carreta						
Carrinho de Mão						
<b>Coleta Seletiva - Equipamentos</b>						
Empilhadeira						
Prensa						
Balança						

### 8.3. CONTROLE SOCIAL

A Lei Federal nº 11.445/2007 define como princípio fundamental dos serviços públicos de saneamento básico o controle social, indicando em seu Capítulo VIII a participação de órgãos colegiados no controle social. Em seu art. 47, caput, estabelece que: “..o controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito federal e municipais, assegurada a representação:...” Sobre o tema do controle interno e social, a Lei 12.305/2010 alçou-o a instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, e um dos conteúdos obrigatórios do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Considerando a temática do presente plano, destacamos a atuação de três Conselhos Municipais já estabelecidos e atuantes no Município de Turiúba, relacionados com a matéria.

## **9. CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE TURIÚBA**

O Conselho de Defesa do Meio Ambiente-COMDEMA de Turiúba foi instituído pela Lei nº 205 de 20/06/2008, estabelecendo o Conselho Municipal de Meio Ambiente de Turiúba como órgão colegiado, normativo, deliberativo, consultivo e fiscalizador das ações de meio ambiente no âmbito municipal.

Segundo o referido Regimento, compete ao Conselho, dentre outras atribuições, participar da formulação das diretrizes da Política Municipal do Meio Ambiente, estabelecer normas e padrões de proteção, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente, bem como outras obrigações que se fizerem necessárias.

### **9.1. CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE**

O Conselho Municipal de Saúde e fiscal das ações de saúde. Também se conferiu a ele a competência de fiscalizar e acompanhar o desenvolvimento das ações e dos serviços de saúde, no âmbito municipal.

### **9.2. CONSELHO MUNICIPAL DA ASSISTÊNCIA SOCIAL**

O Conselho Municipal da Assistência Social, órgão da administração pública municipal responsável pelo acompanhamento e fiscalização da política municipal de assistência social.

## **10. PROPOSTA**

Considerando que o Município de Turiúba já conta com órgãos colegiados, estabelecidos e em plena atividade, propõe-se dotar o Conselho Municipal de Meio Ambiente de Turiúba, mediante Comissão Técnica, do controle social dos serviços elencados no presente plano, com a devida interação com o Conselho Municipal de Saúde, e Conselho Municipal da Assistência Social, no que couber, e dentro de suas competências. Especificamente quanto à coleta seletiva e participação dos catadores no processo de gestão.

## **11. AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA**

A contingência é uma situação de risco, inerente às atividades, processos, produtos, serviços, equipamentos ou instalações industriais e que ocorrendo se caracteriza em uma emergência. Essa por sua vez é toda a ocorrência anormal, que foge ao controle de um processo, sistema ou atividade, da qual possam resultar danos a pessoas, ao meio ambiente, a equipamentos ou ao patrimônio próprio ou de terceiros, envolvendo atividades ou instalações industriais.

Em caso de emergências e contingências relacionadas a resíduos sólidos deve ser acionado imediatamente o Setor responsável pelo serviço de limpeza pública ou os órgãos de segurança e fiscalização.

Em caso de situações especiais não corriqueiras, emergências, desastres ou calamidade pública, com aumento temporário de demanda ou diminuição da capacidade de coleta, transporte, tratamento ou disposição o poder público deverá garantir a continuidade dos serviços de coleta e limpeza pública, em acordo com a capacidade de prestação e as necessidades apresentadas, considerando as peculiaridades da situação, podendo reduzir os serviços em áreas não atingidas visando concentrar esforços no atendimento das áreas com maior demanda e requisitar equipamentos e próprios municipais ou particulares, atendidos os requisitos legais, para reforço de suas atividades.

Os serviços de Coleta e Limpeza Pública devem se integrar aos esforços da Defesa Civil do Município, desde a fase do planejamento até a intervenção nas situações que demandem a intervenção da Defesa Civil. Reciprocamente os esforços da Defesa Civil podem ser acionados em caso de emergência ou contingência nos serviços de limpeza e coleta de resíduos.

Os serviços de Coleta e Limpeza pública poderão, em situações críticas, ter suas regras de atendimento e funcionamento operacional modificadas pelo poder público visando melhor atender o interesse público, em especial as questões de saúde pública.



## **12. CONCLUSÃO**

O diagnóstico realizado mostrou que várias ações estão sendo desenvolvidas pelo município para que os resíduos tenham uma destinação adequada, incluindo ações na área de educação ambiental.

Para melhorar o desempenho do município na área de gerenciamento de resíduos sólidos são importantes o cumprimento dos programas, objetivos, metas e ações propostas no presente plano.

Sugere-se que o plano seja revisto de 04 (quatro) em 04 (quatro) anos para atualizações dos dados e novas proposições de acordo com as necessidades do município.

De acordo com as proposituras contidas no item 7 que descreve objetivos, metas e ações, entre as alternativas adequadas para destinação final dos resíduos sólidos existentes, cabe a administração municipal discutir junto à sociedade as alternativas e decidir a melhor forma de destinação final dos resíduos sólidos.

Turiúba apresenta uma situação equilibrada e controlada em relação aos resíduos sólidos produzidos em seu interior tanto do ponto de vista da constatação, identificação, conhecimento, assim como, dos destinos onde são dispostos tais resíduos.

O modelo de desenvolvimento adotado pelo Homem hoje é um modelo em que o próprio homem torna-se refém do modelo adotado, a exploração intensiva dos recursos advindos da natureza com a finalidade de alimentar as linhas de produção fazem com que estes fiquem escassos e ameacem a vida. Os resíduos vulgarmente denominados lixo se espalham por toda parte, em Turiúba estão dispostos em locais pré determinados, suficientemente organizados.

Não há argumento técnico que resista as pressões deste processo afamado que envolve os aspectos econômico, social e cultural da sociedade se o meio político não entrar como atenuante. As ações futuras deverão premiar o planejamento, para se planejar é necessário levantamento de dados, organizar estes dados na forma de um "BANCO DE DADOS", esta é a grande carência do município.

A cidade é organizada pela capacidade, disposição, competência de seus dirigentes, no entanto o aumento da demanda acarreta a necessidade imperiosa de se ajustar a uma gestão onde não se confie somente na experiência de vida, na honestidade de atos e gestos, nos valores morais e éticos, mas também utilizar os números, os índices e as metas. Esta é a grande sabedoria extraída da vontade manifestada pelos cidadãos



locais a partir da audiência publica, caracterizar todos os resíduos produzidos quantificando, identificando, qualificando iniciando nesta administração, estabelecer rotinas desta caracterização dos resíduos.

Outra ação fundamental neste processo é relativo a educação ambiental, onde os professores já tem dado sua contribuição, porem é primordial o envolvimento de todo o setor.

Fecha-se um ciclo exitoso de vontade política, soluções técnicas, atreladas ao planejamento, levantamento de dados, educação ambiental e vontade popular.

Está contido no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e faz parte o mesmo uma revisão amplamente democrata em Dois Mil e dezessete, que este seja incorporado ao Plano Plurianual Municipal e que as ações, projetos e programas advindos a partir dele e aquelas ações, projetos e programas em curso façam parte da lei orçamentária. Sugere-se ao executivo, que instale imediatamente um sistema de banco de “BANCO DE DADOS” atrelado a uma estrutura de meio ambiente, e que as caracterizações iniciem-se já a partir do ano de Dois mil e quatorze para que não seja prejudicado o planejamento desta revisão.

É perfeitamente possível estabelecer este rumo, visto que no município não apresenta graves e grandes problemas de resíduos, mas pequenas dificuldades somente de gestão.

#### SINÓPSE:

- **MANTER O NÍVEL DE GESTÃO QUE É EXCELENTE.**
- **CRIAÇÃO DE UM DEPARTAMENTO MUNICIPAL PARA QUESTÕES DE MEIO AMBIENTE**
- CRIAÇÃO DE UM “BANCO DE DADOS” COM ACENTO NO DEP. DE MEIO AMBIENTE.**
- **CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS NAS DIVERSAS ÁREAS DA ADMINISTRAÇÃO.**
- **INTENSIFICAR E MASIFICAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL.**
- **ESTIMULAR E PROPICIAR CAPACITAÇÃO.**
- **REVISÃO DO PLANO CONTANDO COM DADOS CONFIÁVEIS EM DOIS MIL E DEZESETE.**
- **CRONOGRAMA FÍSICO COMPONDO O PLANO.**
- **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO A PARTIR DA INSTALAÇÃO DO “BANCO DE DADOS” E CONSTANTE DA REVISÃO EM 2017.**
- **SOLUÇÕES REGIONAIS.**

## **13. REFERÊNCIAS / BIBLIOGRAFIAS**

- Prefeitura Municipal de Turiúba-SP, Departamento de Gestão Ambiental.
- Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988 – Capítulo VI, Art.225, inciso VI – Educação Ambiental.
- Conselho Nacional do Meio Ambiente.
- Resoluções do Conama: resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e novembro de 2008 – 2. Ed. / Conselho Nacional do Meio Ambiente. - Brasília: Conama, 2008.
- Lixo Municipal:
  - Manual de Gerenciamento Integrado/Coordenação: Nilza Silva Jardim...et al. – 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas: CEMPRE, 1995.
  - Manual de Saneamento. 3. Ed. Ver. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde-FUNASA, 2004.
  - Google Earth.
  - Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação – Brasília, 2012.
  - Pré-Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos -Prefeitura de Turiúba.
  - Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável 2010-2013, Turiúba-SP.
  - AQUINO,LUCILENE: Tese de mestrado: SUBSÍDIOS PARA IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO DE COMPOSTAGEM EM MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE: ESTUDO DE CASO EM CORUMBATAÍ-SP
    - SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS.
    - IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) .
    - PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO.
    - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA.



- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10007 ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

- Lei nº 12.305, de 2 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.
- Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. Compostagem: a outra metade da reciclagem. 2.ed. São Paulo:CEMPRE, 200
- FERNANDES, F., SILVA, S. M. C. P da. Manual prático para compostagem de biossólidos. 1. ed. Rio de Janeiro: ABES, 1999.
- GIL, A C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- INÁCIO, C.T ; MILLER, P.R.M. Compostagem: ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009.
- KIEHL, E.J. Fertilizantes orgânicos. Piracicaba: Ceres, 1985.
- Manual de compostagem: maturação e qualidade do composto. Piracicaba: Degaspari, 1998.
- LEITE, V.D. et al. Bioestabilização de resíduos sólidos orgânicos. In: CASSINI, S.T. (org.). Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás. Rio de Janeiro: ABES, Rima, 2003.
- MARTIN, D.L; GERSHUNY, G. The Rodale book of composting: easy methods for every gardener. Emmaus, Pensilvânia:Rodale Press, 1992.
- SILVA-SANCHES, S. Cidadania Ambiental: novos direitos no Brasil. São Paulo: Humanitas, 2000.
- VAILATI, J. Agricultura alternativa e comercialização de produtos naturais. Botucatu : Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural, 1998



## ANEXOS

### **ATA DA 1<sup>a</sup> AUDIENCIA PÚBLICA DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICIPIO DE TURIÚBA**

Aos, cinco dias do mês de Setembro do ano de Dois Mil e treze, as dezenove horas na Câmara Municipal de Turiúba, foi realizada a audiência pública com finalidade de apresentar e discutir a elaboração do Plano de Resíduos Sólidos do Município de Turiúba. A audiência pública foi conduzida pelo Sr. Juliano Piovezan Pereira, Engenheiro Agrônomo e Pós Graduado em Gerente de Cidades. O Engenheiro Agrônomo Juliano deu início à audiência pública colocando em discussão a porcentagem de votos do público, onde ficou aprovado por unanimidade 2/3 dos votos para aprovação das diretrizes do Plano de Resíduos Sólidos. Informou também que a responsabilidade pelo resíduo é do gerador, e o responsável pela disciplina é do poder público. O Sr. Juliano fez uma breve explanação sobre a finalidade de auxiliar a elaboração e o Desenvolvimento do Plano de Resíduos Sólidos e explicou das funções: garantia do debate público, contribuir na construção, implantação e principalmente consolidação das políticas advindas do plano composto pela sociedade organizada, conselhos de meio ambiente e saúde principalmente, entidades de profissionais, sindicais, empresariais, acadêmicas, ONGS, interessados etc.

O Plano de Resíduos Sólidos tem como Diretrizes e Estratégias:

- Levantar e sistematizar os dados existentes referentes ao manejo atual dos resíduos sólidos urbanos gerados no município de Turiúba;
- Capacitar às equipes Gestoras;
- Propor medidas que venham a aumentar a vida útil do atual aterro de resíduos de Turiúba;



- Qualificação, organização e ações socialmente responsáveis com as pessoas que vivem da venda de materiais recicláveis, através de uma Parceria com a Prefeitura no local adequado para triagem, armazenamento e venda;
- Implementação de iniciativas de gestão de resíduos e compras sustentáveis nos órgãos da administração pública;
- Estudo e Viabilidade do Plano de Coleta Seletiva;
- Compra de equipamentos e veículos; ( Triturador de Galho, Equipamentos que auxiliem catadores na coleta seletiva, caminhão para coleta seletiva,
- Qualificação da equipe de coleta dos resíduos sólidos domiciliares;
- Capacitação aos podadores de arvore, tanto os funcionários municipais quanto os autônomos;
- Revisão da logística dos serviços relacionados a resíduos;
- Organizar e implantar a coleta na zona rural e das áreas dos Ranchos ( ao redor do Tiête) no município de Turiúba;
- Conscientizar a população das disposições finais de medicamentos e materiais de uso domiciliar de resíduos de saúde;
- Proposição de normas;
- Implementação de Mecanismos de Controle e Fiscalização;
- Criar programa e ações de educação ambiental formal e informal, voltada para a não geração, redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos.
- Medidas para incentivar e viabilizar a gestão regional, consórcios
- Estudo para implantação de um Plano de Compostagem;
- Estudo para implantação de um Plano de Resíduos da Construção Civil em que os materiais serão separados pelo gerador e entregues separadamente;
- Organização de Campanhas para coleta de produtos perigosos, óleos comestíveis; resíduos de atividades agrossilvopastoris, ;
- Criação de normas para destinação final de resíduos do posto de Gasolina, oficinas ( Estopas, trapos, embalagens de óleo, filtros e lavagem dos automóveis);
- Melhoria do Ponto de coleta coletiva na área dos ranchos;
- Construção de um Ecoponto;
- A Limpeza do cemitério local será feita diariamente e seus resíduos serão dispostos em vala específica e tambores identificados no próprio local.
- Criação de um Decreto Municipal proibindo o transporte rodoviário deixar resíduo na cidade.

➤ Sendo assim fica documentado os requisitos sugeridos e suas potenciais ações no Plano descrito abaixo:

### **Plano de Ações:**

➤ Criar mecanismos para pesar e ou medir o volume de todo resíduo produzido no município, direcionar todo material para um local adequado onde será realizada a triagem destes materiais, promovendo uma separação de cada produto de acordo com sua classe e periculosidade e se há possibilidades de transformação da matéria orgânica em fertilizante orgânico e identificar todo material passível de ser reciclado.

➤ II – Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observando o plano diretor de que trata o 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

➤ As áreas direcionadas para disposição de dejetos devem passar por procedimento de sondagem, objetivando profundidade de lençóis freáticos, tipo de solo, topografia da área e vegetação nativa.

➤ III – Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

➤ O município de Turiúá pretende estudar esta hipótese assim que seu atual aterro (ativo) estiver em condições para o encerramento.

➤ IV - Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos o plano de gerenciamento específico nos termos do art. 2º ou o sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos dos Sisnama e do SNVS;

➤ Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais: da universalização do acesso; integralidade,

compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados; abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente; disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado; adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais; articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante; eficiência e sustentabilidade econômica; utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas; transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados; controle social; segurança, qualidade e regularidade; integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

➤ V – Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2.007;

➤ Contribuir para o desenvolvimento nacional, a redução das desigualdades regionais, a geração de emprego e de renda e a inclusão social; priorizar planos, programas e projetos que visem à implantação e ampliação dos serviços e ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de baixa renda; proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental aos povos indígenas e outras populações tradicionais, com soluções compatíveis com suas características socioculturais; proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental às populações rurais e de pequenos núcleos urbanos isolados assegurar que a

aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público dê-se segundo critérios de promoção da salubridade ambiental, de maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social; incentivar a adoção de mecanismos de planejamento, regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico; promover alternativas de gestão que viabilizem a auto-sustentação econômica e financeira dos serviços de saneamento básico, com ênfase na cooperação federativa; promover o desenvolvimento institucional do saneamento básico, estabelecendo meios para a unidade e articulação das ações dos diferentes agentes, bem como do desenvolvimento de sua organização, capacidade técnica, gerencial, financeira e de recursos humanos contemplados as especificidades locais; fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico, a adoção de tecnologias apropriadas e a difusão dos conhecimentos gerados de interesse para o saneamento básico; minimizar os impactos ambientais relacionados à implantação e desenvolvimento das ações, obras e serviços de saneamento básico e assegurar que sejam executadas de acordo com as normas relativas à proteção do meio ambiente, ao uso e ocupação do solo e à saúde.

➤ VI – Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

➤ A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos: Padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços; requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas; as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos; regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão; medição, faturamento e cobrança de serviços; monitoramento dos custos; avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados; plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação; subsídios tarifários e não tarifários; padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação; medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento;

➤ VII – Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20. Observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do

Sisnama e do SNVS e demais disposição pertinentes da legislação federal e estadual;

- A coleta de lixo domiciliar deve ser efetuada em cada imóvel, sempre nos mesmos dias e horários, regularmente. Somente assim os cidadãos habituar-se-ão e serão condicionados a colocar os recipientes ou embalagens do lixo nas calçadas, em frente aos imóveis, sempre nos dias e horários em que o veículo coletor irá passar.
- A segregação como a separação total entre o compartimento da carga e o habitáculo do condutor, por meio de uma barreira física que impeça o contato e a contaminação entre as pessoas e a carga.
- O transporte deve ser feito por meio de veículo e ou equipamento adequado, obedecendo às regulamentações pertinentes.
- O estado de conservação do equipamento de transporte deve ser tal que, durante o transporte, não permita vazamento ou derramamento do resíduo.
- O resíduo, durante o transporte, deve estar protegido de intempéries, assim como deve estar devidamente acondicionado para evitar o seu espalhamento na via pública ou via férrea.
- É fundamental que os resíduos não podem ser transportados juntamente com alimentos, medicamentos ou objetos destinados ao uso elou consumo humano ou animal, ou com embalagens destinadas a estes fins. O transporte de resíduos deve atender a legislação ambiental específica (federal, estadual ou municipal), quando existente, bem como deve ser acompanhado de documento de controle ambiental previsto pelo órgão competente, devendo informar o tipo de acondicionamento, como a granel, contêiner, tambores, tanque, bombonas, fardos, sacos, etc.
- É de responsabilidade do Poder Executivo verificar as condições dos equipamentos utilizados para transportar resíduos, dentro de m período pré-estipulado.



➤ VIII – Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;

➤ Subentende-se como definição realização de diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas; identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS; procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007; indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual; definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público; programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;

➤ IX – Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;

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

➤ X – Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;



➤ Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver; mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;

➤ XI – Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais, reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

➤ Criar procedimentos e diretrizes para participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

➤ XIII – Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;

➤ Promover e incentivar o desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados à melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluída a recuperação e o aproveitamento energético.

➤ I - adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

➤ II – estabelecer sistema de coleta seletiva;

➤ III – articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;



- IV – realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7º do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;
- V – implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;
- VI – dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.
- XIV – Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007.
- A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no âmbito de suas competências, poderão instituir normas com o objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios, respeitadas as limitações da Lei Complementar 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), a:
  - I – indústrias e entidades dedicadas à reutilização, ao tratamento e à reciclagem de resíduos sólidos produzidos no território nacional;
  - II – projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, prioritariamente em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;
  - Nos casos abrangidos pelo art. 20, as etapas sob responsabilidade do gerador que forem realizadas pelo poder público serão devidamente remuneradas pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis, observado o disposto no § 5º do art. 19.



- Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos: os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:
  - a) gerem resíduos perigosos;
  - b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;
- III – as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;
- IV – os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;
- V – os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.
- Parágrafo único: Observado o disposto no Capítulo IV deste Título, serão estabelecidas por regulamento exigências específicas relativas ao plano de gerenciamento de resíduos perigosos
- XV – Metas de redução, reutilização coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
- São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:
  - I – agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de

gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

➤ II – pilhas e baterias;

➤ III – pneus;

➤ IV – óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

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

➤ VI – produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

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

➤ XVI – Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

➤ No licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades que operem com resíduos perigosos, o órgão licenciador do Sisnama pode exigir a contratação de seguro de responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente ou à saúde pública, observadas as regras sobre cobertura e os limites máximos de contratação fixados em regulamento.



- I – compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;
  - II – promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;
  - III – reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;
  - IV – incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;
  - V – estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;
  - VI – propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;
  - VII – incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.
- 
- XVII – Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata a o art. 20 e dos sistemas de logística reversa prevista no art. 33;
  - Cabe ao poder público atuar, subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano, logo que tome conhecimento de evento lesivo ao meio ambiente ou à saúde pública relacionado ao gerenciamento de resíduos sólidos.
  - Parágrafo único: Os responsáveis pelo dano ressarcirão integralmente o poder público pelos gastos decorrentes das ações empreendidas na forma do caput.



- XVIII – Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;
- As pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente na forma do art. 24.
- XX – Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;
- Realizar levantamento no município, objetivando detectar aspectos e impactos ambientais, identificar a melhor maneira de evitar e ou sanar qualquer dano ambiental.
- XIX – Periodicidade de sua revisão, observando prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.”
- Nada mais havendo a tratar a reunião foi encerrada e dela se extraiu a presente ata.
- Eu Larissa de Paula Bonfim, Secretária, a li e subscrevo-me, assinei com os demais membros presentes.





Figura 24 - Foto da reunião da Audiência Pública



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TURIUBA

Estado de São Paulo

CNPJ: 45.724.952/0001-96

Rua Francisco Cardoso Primo nº 467 - Centro - CEP: 15280-000 – Turiuba-SP

Site: www.turiuba.sp.gov.br / email: turiuba@turiuba.sp.gov.br / fone-fax: (18) 3666 1261

Comprovante de entrega de Convite para a Audiência Pública para apreciação do Projeto do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Turiuba, que acontecerá no seguinte expediente:

Dia 05 de setembro (quinta-feira)

As 19 horas

Nas dependências da Câmara Municipal de Turiuba

NOME	REPRESENTAÇÃO	ASSINATURA
José Antonio da Cunha	Prefeito Municipal	
Valdenir de Souza	Vice Prefeito	
Celso Antonio de Oliveira	Presidente da Câmara Municipal	
José Renato de Falqui	Vereador	
Gentil Batista de Carvalho	Vereador	
Rodolfo Ferreira de Carvalho	Vereador	
Edson Aparecido Vasconcelos	Vereador	
Valdecir de Souza	Vereador	
Maria Alves Pereira	Vereadora	
Marineide dos Santos Pereira	Vereadora	
Mateus Honorato Gardino	Vereador	
Maria Herminia Caires Barbosa Capelari	Gestora Municipal da Saúde	
Maria Cristina Garcia	Coordenadora Administrativa	
Adriana Mantelato Mendes	Coordenadora do PSF	
Anderson de Freitas Bonfim	Coordenador do CRAS	

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2

7. Entidade de Classe

54 - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS,  
ARQS E AGRÔNOMOS DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*[Handwritten signatures over the declaration text]*

Juliano Piovezan Pereira - CPF: 128.073.265-96  
Prefeitura Municipal de Turiuba - CPF/CNPJ: 45.724.950.001-96

Valor ART R\$ 45,00      Registrada em: 26/09/2013      Valor Pag. R\$ 45,00

9. Informações

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

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)

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

[www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)  
tel: 0800-17-18-11



Nossa Número: 92221220131312922      Versão do sistema



# PREFEITURA MUNICIPAL DE TURIÚBA

Estado de São Paulo

CNPJ: 45.724.952/0001-96

Rua Francisco Cardoso Primo, 467 - Centro - CEP 15280-000 - TURIÚBA - SP  
Site: [www.turiuba.sp.gov.br](http://www.turiuba.sp.gov.br) / e-mail: [turiuba@turiuba.sp.gov.br](mailto:turiuba@turiuba.sp.gov.br) - Fone (18) 3696-1263 / 3696-1203

LEI Nº 372/2014.

**“Dispõe sobre a criação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Turiúba e dá outras providências.”**

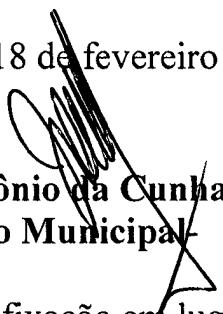
**JOSÉ ANTÔNIO DA CUNHA**, Prefeito Municipal de Turiúba, Comarca de Buritama, Estado de São Paulo usando das atribuições que lhes são conferidas por Lei;

Faz saber que a Câmara Municipal de Turiúba aprovou e ele sanciona e promulga a seguinte Lei:

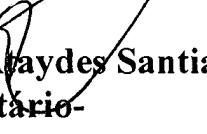
**Artigo 1º** - Institui o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Turiúba, conforme determina a Lei Estadual nº 12300/2006 e Lei Federal nº 12305/2010, conforme anexo I (um), parte integrante desta Lei.

**Artigo 2º** - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Turiuba, 18 de fevereiro de 2014.

  
**José Antônio da Cunha**  
**-Prefeito Municipal-**

Publicada por afiação em lugar público e de costume, registrada nesta Secretaria na data supra e encaminhada cópia ao Cartório Local.

  
**Antonio Araydes Santiago**  
**-Secretário-**

