



**PLANO REGIONAL
DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS
PRGIRS**

**VOLUME I
DIAGNÓSTICO
NOVO TIRADENTES**

MUNICÍPIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO TIRADENTES

Rua Lúcio Cavalli, 246

CEP – 98370000– Novo Tiradentes – RS

Fone: (55) 37971100

CNPJ: 92.411.172/0001-76

Site: www.novotiradentesrs.com.br

Prefeito Municipal..... Edegar Peruzzo

Vice - prefeito..... Luiz Carlos Benedette

Comitê participativo

Representantes do município:

Cleonei Vieira Borges – Técnico Rural

Mauricio Luís Palharini- Auxiliar Administrativo

Ivanio Conzatti- Telefonista e Recepcionista

Elecir Fátima Lavratti- Servente

Marilda de Lurdes Duarte- Assistente Social

EXECUÇÃO

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - CIGRES

BR 386, Km 43, Linha Osvaldo Cruz.

Seberi –RS – CEP 98380-000

Telefone: (55)99320756 / 99320151

Site: www.cigres.com.br

Email: cigres.seb@gmail.com

Coordenador Geral: Elton Cocco Martins

EQUIPE TÉCNICA DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – CIGRES

Graciela Gobbi Guterra – Pedagoga.

Janaina S. Ramos – Ciências Biológicas.

Thais Prestes Stein – Bióloga Especialista em Gestão Ambiental e Recursos Hídricos.

Vanessa Zanella Pinto - Bióloga Especialista em Gestão Ambiental e Recursos Hídricos.

Colaboradores

Artur Geller – Engenheiro Civil.

Carlos Eduardo Balestrin Flores- Acadêmico Engenharia Ambiental

Ébida dos Santos – Jornalista.

Marcos Antônio Corbari – Jornalista e Radialista.

Willian Fernando de Borba- Acadêmico Engenharia Ambiental

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	6
2.	OBJETIVO	7
2.1	Objetivo Geral	7
2.2	Objetivos Específicos.....	7
3.	METODOLOGIA	10
4.	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	11
4.1	Histórico	11
4.2	Localização.....	12
5.	ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS	14
5.1	Clima.....	14
5.2	Hidrologia.....	14
5.3	Geologia	15
5.4	Vegetação	15
6.	EMBASAMENTO LEGAL	15
6.1	Legislação Municipal.....	15
6.2	Tratamento Legal.....	16
7.	ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	16
7.1	População Urbana e Rural.....	16
7.2	Desenvolvimento social	17
8.	SANEAMENTO BÁSICO	18
9.	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA SITUAÇÃO ATUAL	19
9.1	Volume de Resíduos Sólidos Domésticos e Comerciais	19
9.1.1	Tipos de Resíduos Sólidos Domésticos e Comerciais	22
9.1.2	Cobertura da Coleta Seletiva.....	22
9.1.3	Cooperativas e Associação de Catadores.....	23
9.1.4	Catadores.....	23
9.1.5	Destino Final e Disposição Final.....	23
9.2	Limpeza Pública	23
9.3	Resíduos de Serviços de Saúde	25
9.4	Resíduos de Construção Civil	25
9.5	Resíduos Industriais.....	26
9.6	Resíduos Especiais e Perigosos	26
9.7	Resíduos Agrossilvopastoris	27
9.8	Resíduos de Mineração	28
10.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Vista aérea de Novo Tiradentes.....	12
Figura 2 – Posição Geográfica, Dimensões e Limites.....	13
Figura 3 – Forma de coletores em frente às residências e no centro da cidade.....	20
Figura 4 – Forma de coletores em frente às residências e no centro da cidade.....	21

LISTA DE FLUXOGRAMA

Fluxograma 1 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.....	9
---	---

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – População do Município de Novo Tiradentes.....	17
Gráfico 2 – Resíduos produzidos nos últimos anos.....	19
Gráfico 3 – Resíduos produzidos durante o ano.....	19
Gráfico 4 – Composição Gravimétrica dos resíduos.....	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – População 2000/2010 do município de Novo Tiradentes.....	17
Tabela 2 – Abastecimento de água.....	18
Tabela 3 – Esgotamento sanitário.....	18
Tabela 4 – Resíduos produzidos em toneladas.....	20
Tabela 5 – Frequência que é feita a limpeza pública.....	24
Tabela 6 – Resíduos Industriais produzidos e sua destinação.....	26

1. INTRODUÇÃO

A popularização dos bens de consumo, o aumento da produção industrial e o crescimento desordenado da população, têm criado um dilema junto à comunidade moderna: o que fazer com tanto lixo? Vive-se em uma sociedade onde a filosofia predominante chama-se descartável, estimulada pelo consumo e pela produção, o que significa, diretamente, mais rejeitos. Segundo a ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais), em todo o país, foram produzidos, no ano de 2011, mais de 61,9 milhões de toneladas de resíduos sólidos no ano.

Diante deste cenário, existe a necessidade de criação de novas políticas de gestão pública de resíduos, que possam atuar de forma eficaz, não só com o objetivo de garantir a coleta, o tratamento e a disposição final, mas principalmente estimular a busca por mecanismos que visem à conscientização da comunidade como um todo, buscando a diminuição dos resíduos gerados no dia a dia. A partir deste preceito, o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos urbanos do município é o primeiro passo para uma gestão otimizada, que atenda às exigências legais e proporcione qualidade de vida à população, com políticas públicas concretas e coerentes que levem em consideração as peculiaridades do município.

Este diagnóstico tem como objetivo o levantamento de dados “in loco”, os quais contribuirão para o direcionamento das ações, que visam o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, gerados no município de Novo Tiradentes – RS. Assim, o prognóstico possibilitará a identificação de alternativas e direcionamento de metas a curto, médio e longo prazo para as adequações do sistema atual.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Atender ao disposto na Lei N° 12.305/2010, Decreto n° 7.404/2010 e Lei N° 11.445/2007.

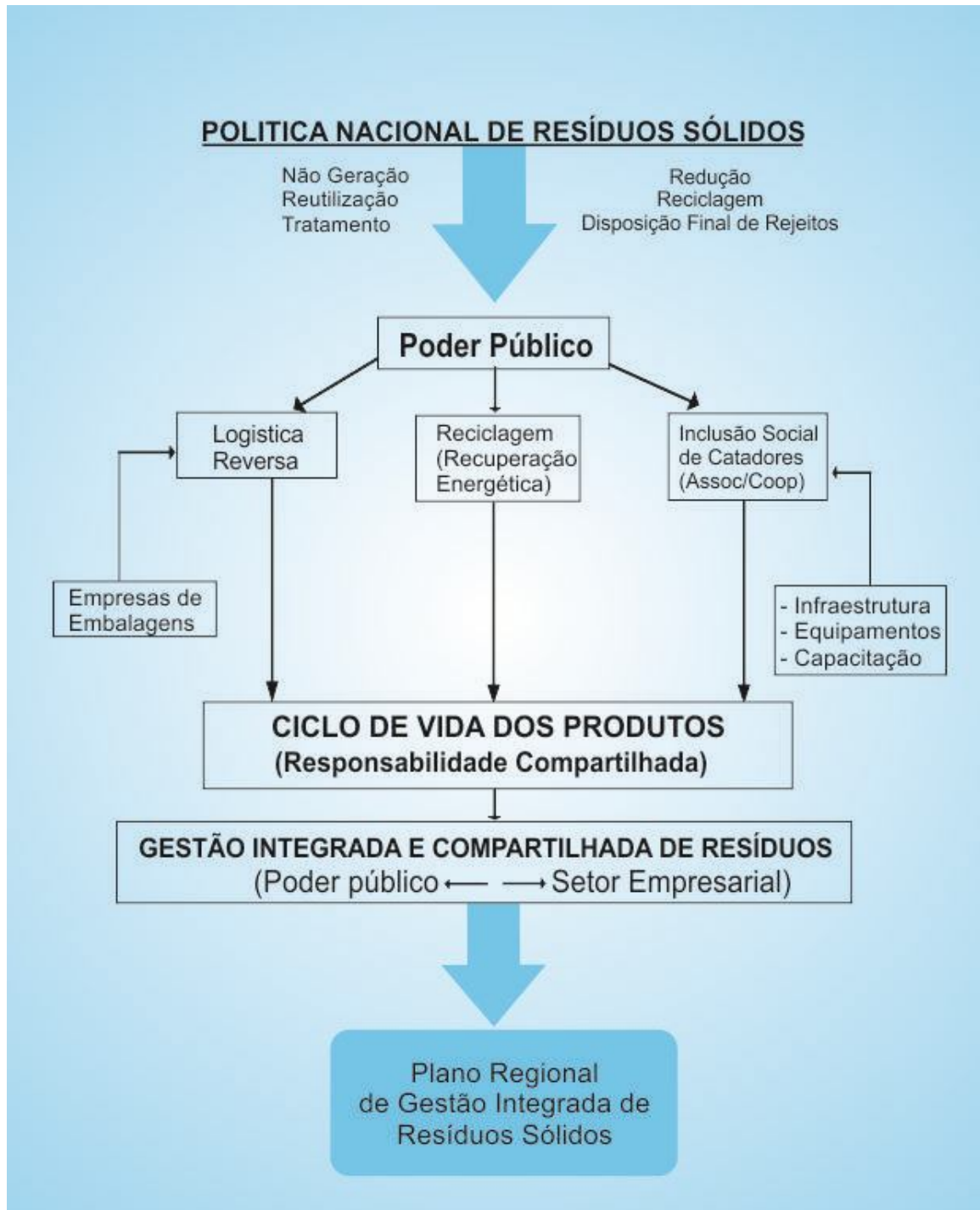
2.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos, destacam-se:

- Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- Incentivo à indústria de reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis;
- Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei N° 11.445/2007;

- Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para: a) produtos reciclados e recicláveis, e b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- Estímulo à implantação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável. Resumidamente, a figura a seguir detalha o anteriormente exposto destacando os elementos do plano e sua integração aos objetivos especificados.

Fluxograma 1- Política Nacional de Resíduos Sólidos



Fonte: Infografia/Ébida Santos

3. METODOLOGIA

A elaboração do PRGIRS consiste em trabalhos de campo com levantamento de dados e consolidação das etapas através de audiências públicas, e trabalhos de compilação de dados e informações levantadas em campo, fornecendo base para definição de programas, projetos e ações.

4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

4.1 Histórico

Novo Tiradentes é, hoje, fruto da coragem e do trabalho dos desbravadores, que abriram a facão, machado e marreta a mata virgem e iniciaram a povoação e a colonização desta terra. Muitos e grandes foram os desafios que enfrentaram e, sem recursos, sem comunicação e sem estradas, construíram seus ranchos de pau-a-pique, depois casas de madeira bruta, as quais serviam de moradia para suas famílias.

Com certeza, não foi nada fácil a vida desses heroicos pioneiros nos primeiros tempos nestas terras, onde só havia mata e animais silvestres. Todavia, com muita fé em Deus e muita garra, transformaram um pequeno lugarejo, a vila de Tiradentes, em 1º distrito de Palmeira das Missões. Engajaram-se na luta para emancipar Rodeio Bonito, o que ocorreu em 1963; assim, Tiradentes passou a ser o primeiro distrito deste novo município. Sentindo a necessidade de tornar-se independente, surgiu o movimento emancipacionista, que se concretizou com a criação do município de Novo Tiradentes em 20 de março de 1992.

Novo Tiradentes, 18 anos de história, 18 anos de muita luta e esforço de todos, para ver nosso Município crescer cada vez mais. Cada um está fazendo a sua parte e de uma forma ou de outra estão dando a sua contribuição. Destacamos desde a época do distrito de Tiradentes, a coragem dos desbravadores, pessoas que desde então começaram a construir a nossa história. Após veio a comissão que trabalhou e muito para que o distrito de Tiradentes se tornasse município. A partir de então o sonho se tornou realidade. Vieram os administradores, funcionários públicos, vereadores, vice-prefeitos e prefeitos, aliados a uma população humilde porem muito trabalhadora, buscaram e construíram juntos com o progresso de Novo Tiradentes.

Figura 1 – Vista aérea de Novo Tiradentes



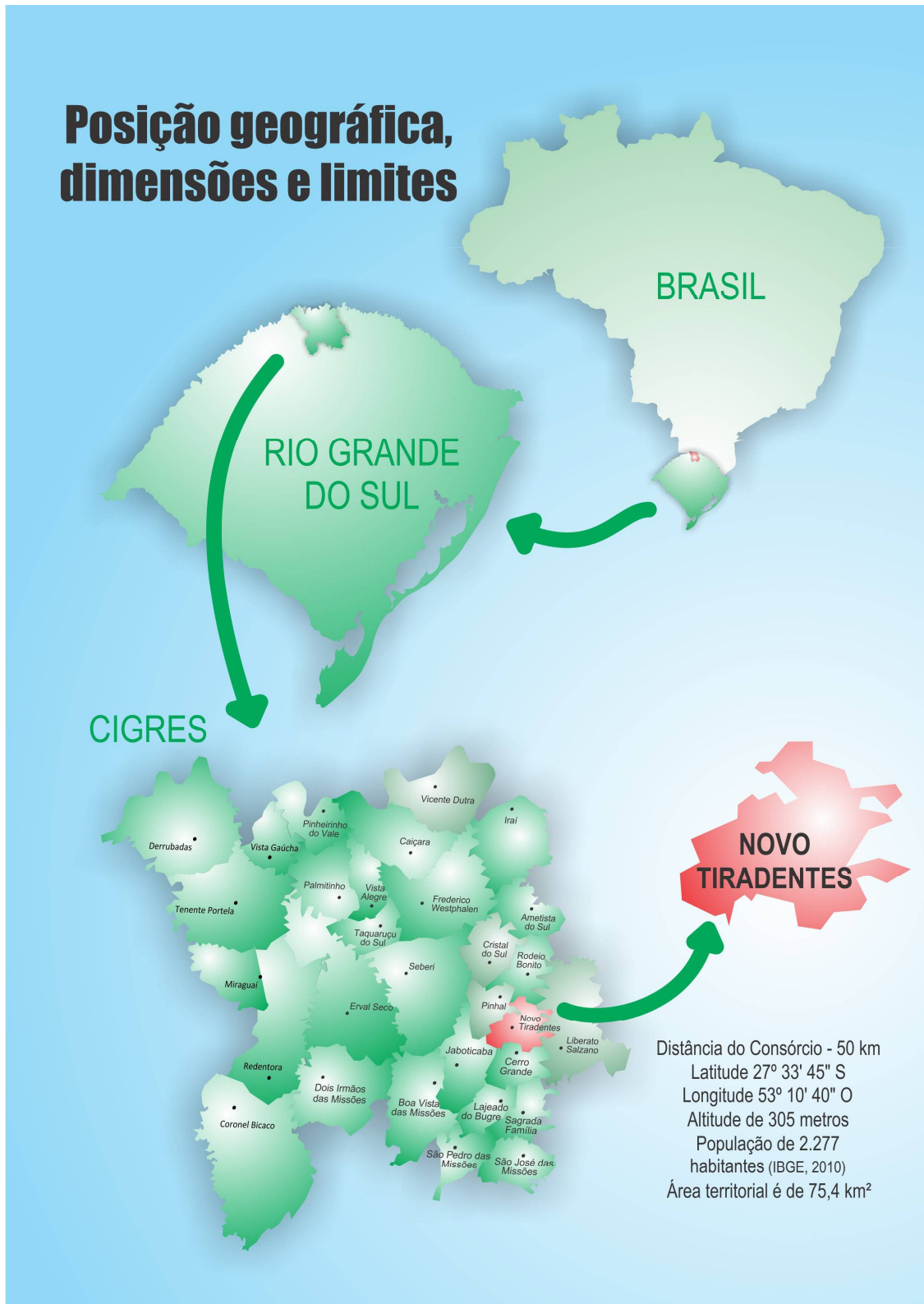
Fonte: Prefeitura Municipal

4.2 Localização

O Município de Novo Tiradentes localiza-se no extremo norte do Estado do Rio Grande do Sul (325 micro-região de Irai). Situa-se, fisiograficamente, na Região do Médio Alto Uruguai, limitando-se ao Norte pelo município de Rodeio Bonito, ao Sul pelo município de Cerro Grande, a Leste pelo município de Liberato Salzano e a Oeste pelos municípios de Jaboticaba e Pinhal.

Está a uma latitude 27° 33'45" sul e longitude 53° 10' 40" oeste, estando a uma altitude de 305 metros do nível do mar e a 430 km da capital Porto Alegre, sendo interligada pela BR 386 e uma rodovia estadual a RS 323.. Abrange uma área de 75,4 km² (IBGE, 2010), representando 0.028% do Estado, 0.0134% da Região e 0.0009% de todo o território brasileiro.

Figura 2- Posição Geográfica, Dimensões e Limites



Fonte: Infografia/Ébida Santos

5. ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS

5.1 Clima

Conforme Plano Ambiental do município de Novo Tiradentes a precipitação pluviométrica varia entre 1800 e 2100 mm anuais, e altitude de 384m. A temperatura média anual é de 18° C. Conforme a classificação de Koppen. O município está localizado na zona climática fundamental temperada (C), apresentando clima fundamental úmido (f) e variedade específica subtropical (Cfa).

Desse modo, o clima é descrito como subtropical úmido (Cfa), com chuva bem distribuída durante o ano. Os verões costumam ser quentes, uma vez que a temperatura média, nesse período, é superior a 22°C e a média das máximas situa-se em torno de 31°C. Nessa estação é comum a ocorrência de alguns dias de forte calor, quando se registram máximas térmicas próximas de 41°C. Ao contrário, os invernos apresentam temperatura média em torno de 13°C, enquanto que as mínimas térmicas, predominam entre 6 e 10°C. Nesses períodos, já foram registrados valores inferiores a 0°C. (EMBRAPA (2002); IBGE (1985) apud MISSIO, 2003).

5.2 Hidrologia

O município de Novo Tiradentes possui Rios, Lajeados, Cursos D'água (135 Km de extensão, sendo 25 km banhado pelo Rio da várzea).

Possui dois Rios principais que são os seguintes:

Rio da Várzea: Sobre o leito desse rio será construída uma PCH - Pequena central Hidrelétrica da CRELUZ. Faz os limites das divisas dos municípios de Liberato Salzano e Rodeio Bonito.

Rio Jaboticaba: Sobre o leito desse rio foi construída uma PCH - Pequena central Hidrelétrica da CRELUZ. Faz divisa com os municípios de Cerro Grande, Jaboticaba e Pinhal.

Novo Tiradentes está inserido no Comitê de Bacias da Várzea (U100), sendo o Rio da Várzea seu principal rio e a bacia a que pertence, delimitando toda a fronteira Leste. Outros

cursos d'água que se destacam são: Rio Jaboticaba, Lajeado Cerro grande, Lajeado Barro Preto, Lajeado Pilão de Pedra, entre outros de menor tamanho, perfazendo um total de 135 Km de cursos d'água no município. (PLANO AMBIENTAL DE NOVO TIRADENTES, 2009, 2010).

5.3 Geologia

O município de Novo Tiradentes apresenta variação hipsométrica de 244, desde o ponto mais baixo, que é 280 metros até o ponto mais alto que é 524, com altitude média de 402 metros. A maior parte do município está entre as cotas 330 metros e 430 metros

O município apresenta relevo irregular. A variação de declividades vai de 0 (zero) a mais de 100%, sendo 14,6% classificado como plano, com grau de limitação nulo. Em 30,99 % o relevo apresenta-se como suave a moderadamente ondulado, com grau de limitação ligeiro a moderado. Relevo ondulado a forte ondulado aparece em 49,94% do município com forte grau de limitação. Locais com relevo montanhoso a escarpado representam 4,47%, com grau de limitação extremamente forte. (PLANO AMBIENTAL DE NOVO TIRADENTES, 2009).

5.4 Vegetação

Conforme Plano Ambiental, o município possui Floresta Estacional Decidual tipo de floresta do bioma Mata Atlântica que é marcada por um extrato arbóreo superior, formado por árvores altas e emergentes. Parte desta mata sendo derrubada para a construção de casas e também para a expansão das lavouras.

6. EMBASAMENTO LEGAL

6.1 Legislação Municipal

As principais leis municipais, que servem como instrumentos de planejamento e fiscalização, adotados pela municipalidade, é a Lei Orgânica Municipal que foi aprovada por

audiência pública com a ata nº 04 de 9/12/2012. Que dispõe sobre o plano piloto do desenvolvimento urbano, uso e ocupação do solo lei nº 853/2007.

6.2 Tratamento Legal

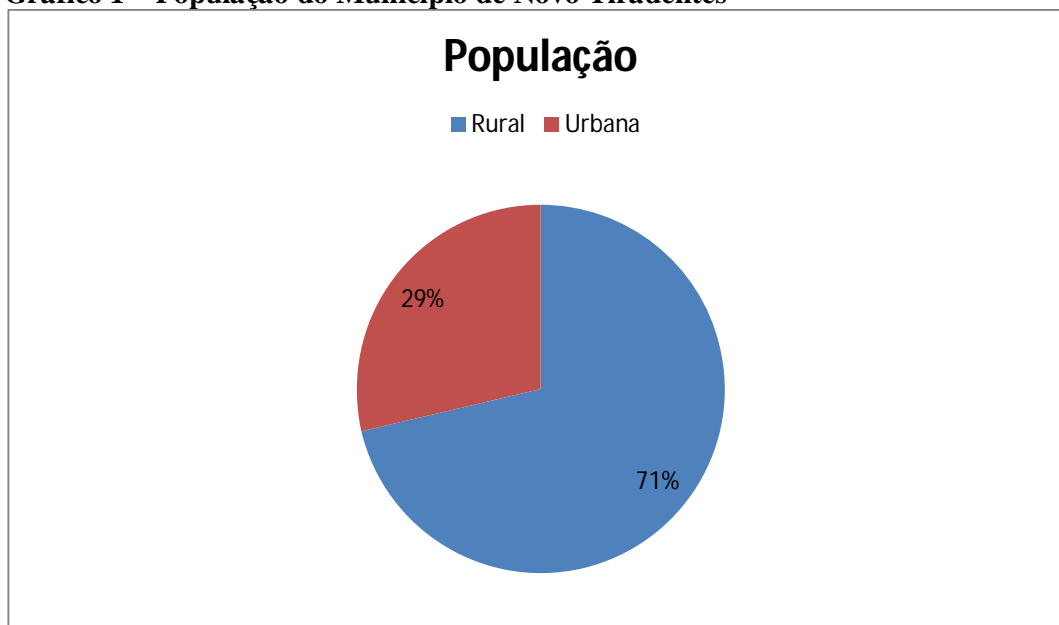
A respeito da área ambiental a legislação mais utilizada, é o Plano Ambiental que dispõe sobre a Política Ambiental do município e dá outras providências Lei Municipal nº 575/02. Lei Municipal nº 514/01 cria as taxas de licenciamento ambiental; Lei Municipal nº 515/01 Institui o fundo municipal de meio ambiente; Lei Municipal nº 516/01 Cria e compra-Conselho Municipal de Proteção Ambiental.

7. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

7.1 População Urbana e Rural

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população de Novo Tiradentes, no ano de 2010, era de 2.277 habitantes, sendo 653 residentes na área urbana e 1.624 residentes na área rural, estabelecendo uma densidade demográfica de 30,20 hab/km², conforme o gráfico 1.

Gráfico 1 – População do Município de Novo Tiradentes



Fonte: IBGE, 2010

7.2 Desenvolvimento social

Segundo dados disponíveis na Fundação de economia e Estatística (FEE), com base nas informações do censo demográfico de 2010, no período 2000/2010, a população teve um declínio de 0,55%, passando de 2.412 em 2000 para 2.277 em 2010.

A tabela a seguir mostra o êxodo populacional do Município.

Tabela 1- População 2000/2010 do município de Novo Tiradentes

Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
População	2.412	2.414	2.395	2.377	2.363	2.358	2.338	2.323	2.302	2.288	2.277

Fonte: IBGE, 2010

Segundo dados disponíveis, avaliados PNUD, 2000, o Índice de Desenvolvimento Humano IDH do município de Novo Tiradentes é de 0,720.

Conforme dados disponíveis na Fundação de Economia e Estatística- FEE 2010 indicam que o PIB do município de Novo Tiradentes é de R\$ 80.841 e o PIB Per Capita R\$ 13.986,00.

8. SANEAMENTO BÁSICO

A Zona considerada urbana do município de Novo Tiradentes é abastecida por associação de moradores, por poço tubular profundo gerenciado pelas associações. Na zona rural o consumo de água potável ocorre através de fontes naturais e também através de nove poços artesianos. Para o meio rural foram construídos módulos sanitários, com fossa séptica e sumidouros. Não existe rede de coleta para o esgotamento sanitário, sendo utilizado o sistema misto de recolhimento abrangendo águas pluviais e esgoto cloacal. Não há estação de tratamento de esgoto, sendo os mesmos lançados nas redes pluviais localizadas nas ruas que se situam no perímetro urbano. O sistema de esgotamento sanitário segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) está assim estruturado, as tabelas a seguir mostram informações do IBGE:

Tabela 2- Abastecimento de água

Abastecimento de Água	Urbana	Rural
Rede Geral	215	478
Poço ou Nascente	-	26
Outra Forma	1	1

Fonte: IBGE, 2010

Tabela 3- Esgotamento Sanitário

Tipo de Esgotamento Sanitário	Urbana	Rural
Total (nº de domicílios)	653	1.624
Rede Geral de esgoto pluvial	478	215
Fossa Séptica	54	76
Fosse Rudimentar	160	405
Vala	-	2
Rio, Lago ou Mar	-	1
Outro escoadouro	-	5
Não tinham banheiros nem sanitários	2	16

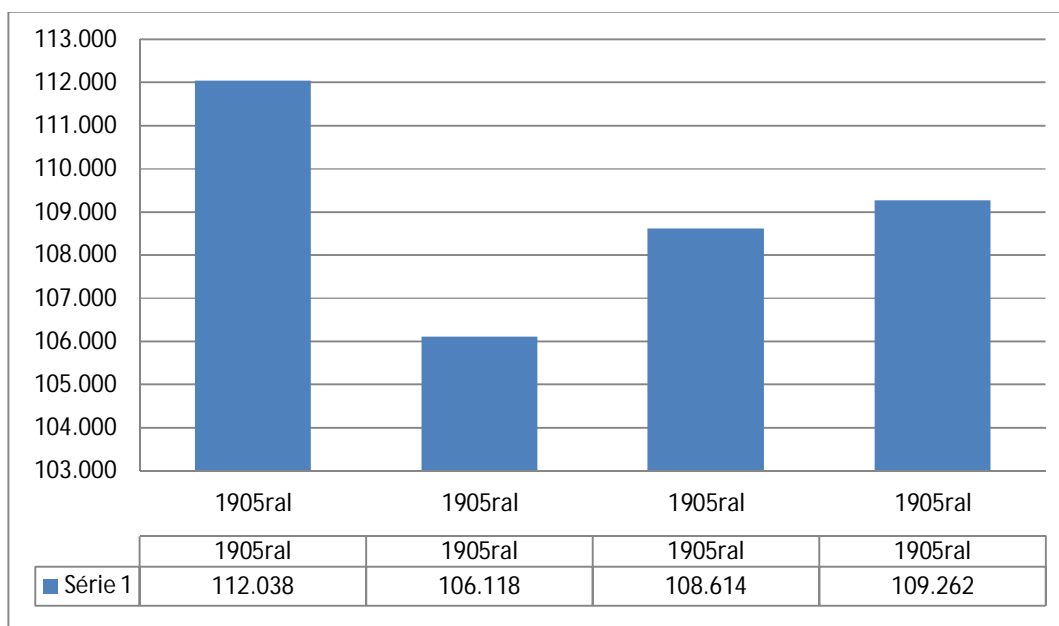
Fonte: IBGE, 2010

9. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA SITUAÇÃO ATUAL

9.1 Volume de Resíduos Sólidos Domésticos e Comerciais

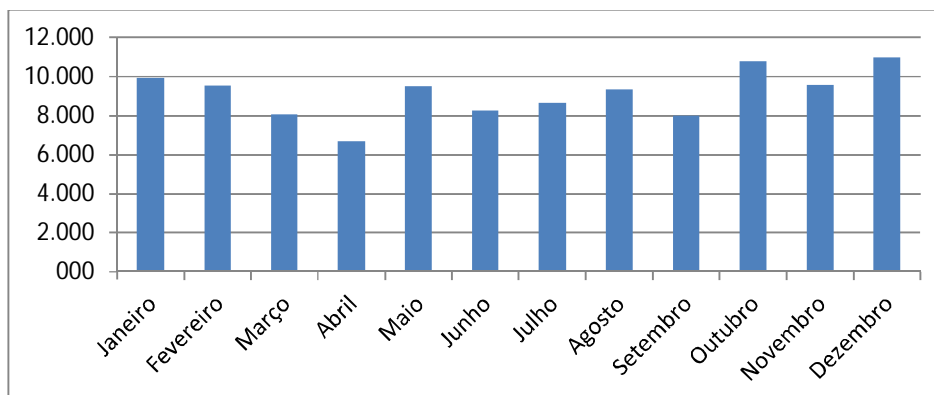
Segundo dados fornecidos pelo CIGRES, a geração de resíduos domésticos em Novo Tiradentes atinge uma quantidade mensal de aproximadamente 9.105,17 toneladas, sendo contabilizados todos os resíduos coletados pela coleta convencional, conforme demonstrado na Tabela 1.

Gráfico 2- Resíduos produzidos nos últimos anos (CIGRES, 2012)



Fonte: CIGRES, 2012

Gráfico 3 – Resíduos produzidos durante o ano (CIGRES, 2012)



Fonte: CIGRES, 2012

Tabela 4- Resíduos produzidos em toneladas (CIGRES, 2012)

Média/dia	Média /mês	Média/ano
Toneladas	Toneladas	Toneladas
0,30	9,10	109,26

Fonte: CIGRES, 2012

No município de Novo Tiradentes, os resíduos domésticos e comerciais costumam ficar acondicionados em sacolas plásticas de supermercado e latões, dispostos em lixeiras em frente às residências ou comércio. No centro da cidade e na praça encontram-se lixeiras dispostas em pontos estratégicos, onde ocorre a maior circulação de pessoas.

Formas de acondicionamento dos resíduos:

Figura 3- Forma de coletores em frente às residências e centro



Fonte: Equipe Executora

Figura 4- Forma de coletores em frente às residências e centro



Fonte: Equipe Executora

O serviço de coleta de resíduos domiciliar atinge 100% da área urbana, sendo realizada 02 (duas) vezes por semana. Na área rural o recolhimento também é feito 01(uma) vez por mês ou conforme a demanda.

Segundo os dados disponibilizados pela municipalidade, os serviços de coleta de resíduos domésticos e comerciais, são terceirizados, através de Edital de Licitação, na modalidade tomada de preços, seguindo os preceitos da Lei Federal nº 8.666/93 e 8.883/94, a qual institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e, suas posteriores alterações.

Desde 30 de junho de 2011, a Empresa Valdecir Antonio Silvestri & CIA LTDA é a responsável pela prestação de serviço de coleta e transporte do resíduo urbano domestica da cidade de Novo Tiradentes, de acordo com as normas ambientais e devidamente acondicionadas.

O recolhimento do resíduo é realizado em todo município 2(duas) vezes por semana em dias e horários determinados pela municipalidade. O resíduo recolhido é transportado em caminhão com carroceria de madeira, ate a sede do Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos – CIGRES, localizado na BR 386, Km 44, Linha Osvaldo Cruz, interior do município de Seberi.

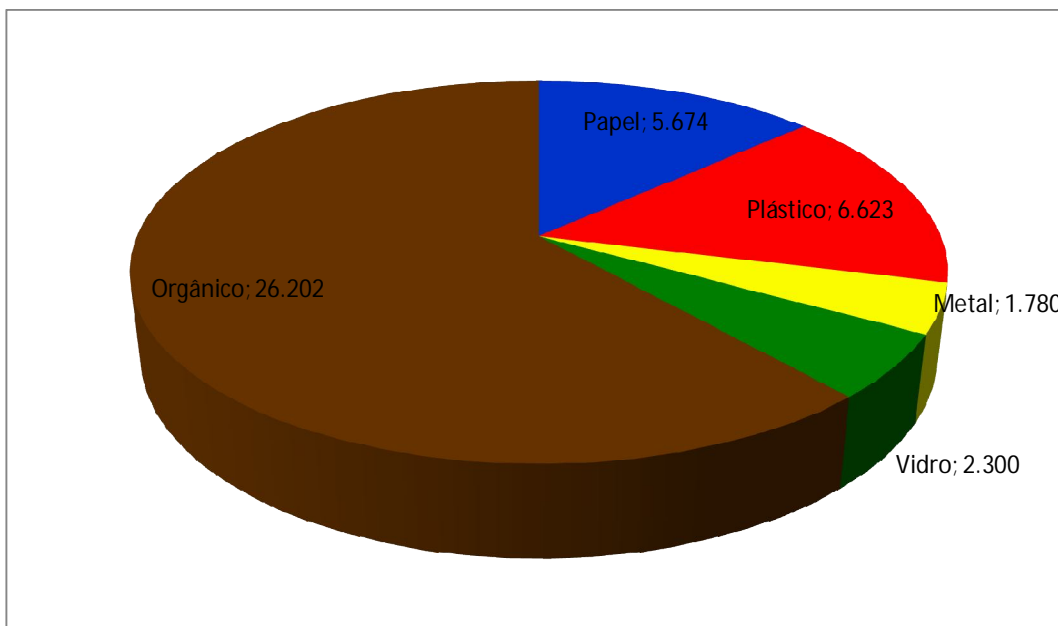
Atualmente, no município de Novo Tiradentes, o serviço de coleta de resíduos na área rural é feito pela prefeitura e em seguida transportada pela empresa de coleta terceirizada.

Os funcionários usam Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados para a função que exercem. É gasto por mês com o serviço de coleta e transporte R\$ 2.299,80 mensais. O volume de resíduos sólidos recolhido por ano é de 108.614,00 kg.

9.1.1 Tipos de Resíduos Sólidos Domésticos e Comerciais

De acordo com o levantamento de dados coletados no CIGRES – Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos no ano de 2011, a gravimetria dos resíduos domiciliares apresenta-se da seguinte forma:

Gráfico 4- Composição gravimétrica dos resíduos



Fonte: CIGRES, 2011

9.1.2 Cobertura da Coleta Seletiva

No município de Novo Tiradentes não existe sistema de coleta seletiva, apenas coleta convencional, no qual ocorre 02 (duas) vezes por semana.

9.1.3 Cooperativas e Associação de Catadores

Não existem associações nem cooperativas de catadores.

9.1.4 Catadores

No município de Novo Tiradentes existem catadores, porém não são cadastrados.

9.1.5 Destino Final e Disposição Final

Como salientado anteriormente, o município de Novo Tiradentes optou pela terceirização dos serviços de coleta, transporte e destino dos resíduos domiciliares, comerciais, estes são coletados e enviados para a sede do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos – CIGRES, situado no município de Seberi, BR 386, km 43, Linha Osvaldo Cruz, empreendimento Licenciado através da LO Nº 2053/2011-DL, autorizado a promover a operação relativa à atividade de Destinação de Resíduos Sólidos Urbanos, através de Central de Triagem e Compostagem com Aterro Sanitário e Lagoas de Tratamento. Localiza-se em uma área de 7,77 hectares atende a uma população urbana de 88.050 habitantes, cobre uma área de 5.227,30 Km² e recebe uma média mensal de 1.307,00 toneladas de resíduos sólidos urbanos. Possui como estrutura física: um prédio com 128,22 m² destinado a administração/ balança, refeitório, banheiros e vestiários; um pavilhão de triagem com 2.311,11 m² com duas linhas de triagem, 5 prensas enfardadeiras espaço para depósito e banheiros com vestiário; um pavilhão de peneiramento com 680,95 m² com uma peneira rotativa; pátio de compostagem com área de 13.000,00 m², espaço para três células de aterro sanitário com capacidade final de 110.000,00 m³ e lagoas de tratamento do percolado composta de duas unidades anaeróbicas e uma facultativa.

9.2 Limpeza Pública

A execução dos serviços de limpeza pública do município de Novo Tiradentes é feito pela Secretaria de Obras que conta com 02(dois) funcionários envolvidos diretamente, onde incluem varrição, capina, poda pública e privada, limpeza de ralos/ boca de lobos, e a manutenção das praças do município, onde o controle da capina é realizada no centro e nos

bairros trimestralmente. Já a poda pública é feita anualmente e os resíduos são destinados para áreas de decomposição, com um volume de 1 ton/ano. No município também é feita a poda privada onde a frequência é feita anualmente e o destino destes resíduos são encaminhados para compostagem. Os funcionários designados para essa função usam equipamentos de proteção individual.

A varrição e a limpeza das bocas de lobo são feitas diariamente no centro, e 02 (duas) vezes por semana nos bairros, onde o volume mensal recolhido não foi informado onde os resíduos são destinados a um aterro do município.

Tabela de frequência dos serviços de limpeza urbana:

Tabela 5- Frequência que é feita a Limpeza Pública

Tipo	Centro	Frequência
Varrição	x	Diariamente
Capina/raspagem	x	Trimestralmente
Limpeza de ralos/boca de lobo	x	Diariamente
Poda pública	x	Anualmente
Poda privada	x	Anualmente

Fonte: Prefeitura Municipal

Tipo	Bairros	Frequência
Varrição	x	2 vezes por semana
Capina/raspagem	x	Trimestralmente
Limpeza de ralos/boca de lobo	x	2 vezes por semana
Poda pública	x	Anualmente
Poda privada	x	Anualmente

Fonte: Prefeitura Municipal

9.3 Resíduos de Serviços de Saúde

A coleta dos resíduos dos serviços da saúde dos estabelecimentos é realizada pela empresa Stericycle da cidade de Santa Maria, com as licenças nº367/2011 e 3700/2012. A frequência da coleta é a cada 15 (quinze) dias. Após a coleta, os resíduos gerados nas atividades de saúde são transportados para a empresa e encaminhados para o tratamento por incineração, autoclavagem, desinfecção química, aterro sanitário.

A Empresa Stericycle presta os serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos do sistema de saúde são embalados em bombonas de termoplásticos com os devidos reforços para manuseio e transporte, previamente enviados para os geradores. A preparação e acondicionamento são executados pelo próprio gerador, garantindo o mínimo contato dos coletores e a não exposição dos RSS. Os resíduos advindos das farmácias e clínicas odontológicas encaminham os resíduos para o posto de saúde, onde é levado até o hospital de Rodeio Bonito.

9.4 Resíduos de Construção Civil

Segundo informante do município a entidade responsável pela execução dos serviços de coleta dos resíduos de construção civil é a prefeitura municipal através da secretaria de obras. Não existe um sistema de controle sobre os tipos e as quantidades desses resíduos que são gerados, e a frequência da coleta é conforme a demanda. O município não informou local da disposição dos resíduos de construção civil.

Para o cálculo da geração de resíduos da construção civil foram utilizados dados do total de metros quadrados construídos por município junto as Prefeituras. As informações estão baseadas no Habite-se 2012.

Para o cálculo da quantidade de resíduo gerado, foi considerado um volume de 150 kg de resíduo por m² construído (PINTO e GONZALEZ, 2005).

Segundo a municipalidade foram gerados no ano de 2012 270.000,00 toneladas de resíduos.

9.5 Resíduos Industriais

Não se tem controle sobre a geração, mas sabe-se a destinação de alguns dos resíduos industriais, conforme quadro abaixo.

Tabela 6- Resíduos Industriais produzidos e sua destinação

EMPRESA	TIPO DE RESÍDUO	LOCAL DE DESTINO
POSTO de COMBUSTÍVEL	OLÉO USADO	Indústria Petroquímica do Sul LTDA
	Litros de Óleo	MB Engenharia e Meio Ambiente LTDA
	Filtros, estopas, lodo	VF Coletora Transportadora de Cargas Perigosas LTDA ME
BORRACHARIAS E LAVAGEM	Barro, lodo	VF Coletora Transportadora de Cargas Perigosas LTDA ME
	Pneu	Usado pra poço negro, jardinagem
Ferraria	Resto de ferros	Venda p/ferro velho
Farmácias	Plásticos, papel, caixas	Cigres
	Seringas, agulhas, medicamentos vencidos	Hospital de Rodeio Bonito
MARCENARIA	Maravalha	Aproveitada p/ cobertura de silagem
	Papel, plástico	Cigres
	Dobradiças, ferro	Venda p/ ferro velho
SERRARIA	Serragem	Aproveitada p/ cobertura de silagem
VIDRAÇARIA E METALÚRGICA OFICINAS	Vidros, plástico, papel, latas de tinta	Cigres
	ÓLEO USADO	Indústria Petroquímica do Sul LTDA
	PANO, CAIXAS, PLÁSTICOS	CIGRES
	PEÇAS USADAS, ALUMINIO, METAL, FERRO, COBRE	VENDA P/FERRO VELHO

Fonte: Prefeitura Municipal

9.6 Resíduos Especiais e Perigosos

No município de Novo Tiradentes são de responsabilidade do revendedor a coleta de pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, óleos lubrificantes, embalagens de agrotóxicos e radioativos, não é atribuição do Serviço de Limpeza Pública, e sim, responsabilidade do

gerador. O município tem um programa de orientação sobre esses resíduos, onde é feito campanhas para que a população em geral não descarte esse resíduos da mesma forma que os resíduos domiciliares. O município não soube informar a quantidade de volume médio recolhido desses resíduos.

9.7 Resíduos Agrossilvopastoris

As principais atividades agrícolas do município de Novo Tiradentes é a bovinocultura, onde o uso e aproveitamento dos resíduos são a compostagem. Um dos principais problemas associados aos resíduos agrossilvopastoris é o manejo inadequado no solo, provocado pela destinação inadequada de dejetos gerados pela atividade.

No município, como na grande maioria dos municípios brasileiros, a coleta de resíduos na zona rural acontece esporadicamente. No entanto, são gerados resíduos sólidos diversos, desde garrafa PET, sacolas plásticas, garrafas, papéis, etc.

Segundo informações levantadas, verificou-se que a maioria dos proprietários rurais efetua a queima ou enterram os resíduos.

As embalagens vazias de agrotóxicos que não são recolhidas pelos revendedores, vacinas e remédios para animais têm sido descartadas sem controle e fiscalização, e a prática de enterrá-las ou queimá-las têm sido comum entre moradores da zona rural em todo o país. Tal prática é considerada inadequada devido aos altos riscos de contaminação do solo e do ar. Entretanto, normas e leis estão cada vez mais rígidas e abordando aspectos que levam em consideração a saúde pública e ambiental.

Os consumidores desses produtos, em sua grande maioria, são pequenos produtores rurais, que têm dificuldades de armazenamento e descarte dos frascos e embalagens, pois desconhecem a logística reversa que determina que os fabricantes e comerciantes tenham como obrigação dar um destino final aos recipientes dos produtos por eles vendidos.

Segundo a municipalidade existem cerca de 06 (seis) atividades de suinocultura, 130 (cento e trinta) de bovinocultura de leite, 400 (quatrocentos) para consumo de avicultura, 35 (trinta e cinco) de fruticultura, 15 (quinze) de silvicultura e 250 (duzentos e cinquenta) de piscicultura em Novo Tiradentes.

9.8 Resíduos de Mineração

A principal atividade mineradora do município de Novo Tiradentes é o cascalho onde existem 20 (vinte) cascalheiras, não possui licenciamento nem programa municipal de regularização/fiscalização, o município não informou sobre o uso e o aproveitamento dos resíduos. O município não está vinculado a associações.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Disponível em: >www.abrelpe.com.br< Acesso em: 10 outubro 2012.

BRASIL. Decreto nº 7.404 DE 23 DE DEZEMBRO DE 2010. Brasília. 2010.

BRASIL. Lei nº 8.883, de 8 de Junho de 1994. Altera dispositivos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18883.htm. Acesso em: 07 agosto 2012.

BRASIL. Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm acesso em: 13 de agosto de 2012.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em 14 de agosto de 2011.

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

FAMURS Disponível em www.portalmunicipal.org.br. 13 outubro 2012.

FEE – Fundação de Economia e Estatística. Disponível em: <http://www.fee.tche.gov.br>. 05 dezembro 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. 06 dezembro 2012.

Plano Ambiental de Novo Tiradentes. 2009. Prefeitura Municipal de Novo Tiradentes.

Site prefeitura: <http://www.novotiradentesrs.com.br/> 04 janeiro 2013.