

**Versão**

preliminar para  
consulta pública

**PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO  
INTEGRADA DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS DE VENDA NOVA DO  
IMIGRANTE - ES**



Comitê Diretor de Resíduos Sólidos  
Prefeitura de Venda Nova do Imigrante  
Novembro/2013

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE**

**PREFEITO MUNICIPAL**

Dalton Perim

**VICE-PREFEITO**

Orlando Filete Filho

**SECRETÁRIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE**

Sabrina Silva Zandonade

VERSÃO PRELIMINAR

**O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Venda Nova do Imigrante foi elaborado pela equipe técnica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente com apoio do Sebrae, através da Aqua Ambiental na elaboração dos programas de educação ambiental; de capacitação técnica; de participação dos grupos interessados, em especial cooperativas e associações de catadores e, sugestões de mecanismos para criação de fontes de negócios, emprego e renda. Todo o processo foi acompanhado pelo Comitê Diretor de Resíduos Sólidos, criado pelo Decreto nº 1.954/2012 e nomeado pela Portaria nº 644/2012.**

#### **Membros do Comitê Diretor de Resíduos Sólidos**

Sabrina Silva Zandonade – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Patrick Palassi da Silva – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Rafael Pereira Caliman – Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos

Marcelo Ricardo Perim – Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos

Eduardo Medeiros Martins – Secretaria Municipal de Educação

Arthur Lopes Merotto – Secretaria Municipal de Educação

Rubens Vinicius Siqueira Vargas – Secretaria Municipal de Saúde

Dyckson Freitas dos Santos – Secretaria Municipal de Saúde

Antônio Gilmar Furlan – Secretaria Municipal de Finanças

Helaine Christina Lorenzoni Romanel – Secretaria Municipal de Finanças

## SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

### **Equipe técnica de elaboração do Plano Municipal de Resíduos Sólidos**

#### **Coordenação**

Sabrina Silva Zandonade

#### **Equipe técnica**

Sabrina Silva Zandonade

Patrick Palassi da Silva

#### **Equipe técnica de apoio - Aqua Ambiental**

Luiz Augusto Altenburg Gomes Oliveira

Sarina Francisca de Assis

VERSÃO PRELIMINAR

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
1.1 Objetivos do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos .....	09
1.2 Metodologia participativa – Comitê Diretor e Grupo de Sustentação .....	12
<b>2. DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>14</b>
<b>Capítulo I – Aspectos Gerais .....</b>	<b>14</b>
I.1 Aspectos sócio econômicos .....	14
I. 2 Legislação local em vigor .....	15
I. 3 Estrutura operacional, fiscalizatória e gerencial.....	18
I.4 Iniciativas e capacidade de educação ambiental .....	20
<b>Capítulo II – Situação dos resíduos sólidos .....</b>	<b>23</b>
II.1 Dados gerais e caracterização .....	23
II. 2 Classificação e Geração .....	27
II.3 Procedimentos operacionais dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	34
II.5 Custos .....	43
II.6 Competências e responsabilidades .....	46
II.7 Carências e deficiências.....	49
II.8 Iniciativas relevantes .....	51
II.9 Legislação e normas brasileiras aplicáveis.....	53
<b>3. PLANEJAMENTO DAS AÇÕES .....</b>	<b>61</b>
<b>Capítulo III – Aspectos Gerais .....</b>	<b>61</b>
III.1 Estimativa da população e da geração de resíduos sólidos mais relevantes.....	61
III.2 Disposição final ambientalmente adequada.....	64
III.2.1 Resíduos domiciliares .....	64
III.2.2 Resíduos de Construção Civil .....	73

III.3 Perspectivas para gestão associada com municípios da região .....	75
III.4 Definição das responsabilidades públicas e privadas.....	80
III.5 Cenário futuro para os resíduos mais relevantes .....	81

**Capítulo IV - Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para o manejo diferenciado dos resíduos .....**

IV.1 Programas especiais para os resíduos e questões mais relevantes .....	83
IV.2 Diretrizes e estratégias para outros resíduos .....	91

**Capítulo V – Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para outros aspectos do plano.....**

V.1 Definição de áreas para disposição final.....	97
V.2 Regramento dos planos de gerenciamento obrigatórios .....	98
V.3 Ações relativas aos resíduos com logística reversa .....	101
V.4 Ações específicas nos órgãos da administração pública .....	102
V.5 Qualificação da Gestão de Resíduos Sólidos .....	104
V.5.1 Adoção de indicadores de desempenho para os serviços públicos.....	104
V.5.2 Sistema de cálculo dos custos operacionais e investimentos e forma de cobrança dos custos dos serviços públicos.....	106
V.5.3 Sistemática de organização das informações locais ou regionais .....	109
V.5.4 Ajustes na legislação geral e específica .....	110
V.5.5 Iniciativas para o controle social .....	113
V.5.6 Definição de nova estrutura gerencial .....	114
VI.6 Iniciativas para educação ambiental e comunicação .....	115
V.6.1 Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos .....	115
V.6.2 Programas e ações de capacitação técnica voltados para implementação e operacionalização do PMGIRS .....	120

**Capítulo VI – Mecanismos para criação de fontes de negócios, emprego e renda**

VI.1 - Coleta seletiva como oportunidade de negócio e renda.....	124
--	-----

VI.2. Programas e ações de incentivo a criação de associação/ cooperativa como oportunidade de geração de emprego e renda.....	125
VI.3. Reutilização de resíduos como oportunidade de negócios.....	129
VI.4. Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica (EVTE) como mecanismo de fonte de negócio.....	133
<b>Capítulo VII - Monitoramento e verificação dos resultados .....</b>	<b>135</b>
VII.1. Considerações finais.....	135
<b>VIII – Bibliografia .....</b>	<b>137</b>
<b>Anexo I – Listagem dos empreendimentos sujeitos aos planos de gerenciamento obrigatórios .....</b>	<b>140</b>

VERSÃO PRELIMINAR

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1 Objetivos do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS - (Lei Nº 12.305/2010), assim como a Política Estadual (Lei Nº 9.264/2009), impõe aos municípios brasileiros o desafio de superar as dificuldades e melhorar a capacidade institucional e operacional para a gestão dos serviços, atendendo as responsabilidades estabelecidas nestes marcos legais.

De acordo com a PNRS, a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é condição para os Municípios terem acesso a recursos da União destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo dos resíduos sólidos.

Desta forma, o município de Venda Nova do Imigrante, que há mais de seis anos pratica corretamente a disposição final dos resíduos encaminhando-os para um aterro sanitário, se antecipando ao prazo estabelecido na lei para erradicação dos lixões no Brasil – ano de 2014 – se propôs, em parceria com o Sebrae, a elaborar seu plano municipal e o submeter a apreciação do órgão estadual de meio ambiente. Porém, diante da aprovação da Lei Nº 12.305/2010 após 19 anos de espera no congresso, foi recomendado que o documento então elaborado fosse revisado de forma a atender os termos definidos na recente legislação.

Como já evidenciado o entendimento por parte do município da urgência das ações em matéria de resíduos sólidos, a proposta da revisão do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Venda Nova do Imigrante é implantar uma gestão sistêmica considerando as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública.

Portanto, são objetivos deste plano:

- Diagnosticar a situação dos resíduos sólidos gerados no município;

- Identificar critérios para escolha de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
- Identificar as possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios;
- Identificar os resíduos sólidos e os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico ou a sistema de logística reversa;
- Estabelecer os procedimentos operacionais e as especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Propor indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- Definir regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos;
- Definir as responsabilidades quanto à implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos específicos;
- Elaborar programas e ações de capacitação técnica voltados para implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos específicos;
- Elaborar programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;
- Propor 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;

- Sugerir mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;
- Propor 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;
- Estabelecer metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
- Descrever as formas e os limites da participação do poder público local na coleta seletiva, logística reversa e em outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- Propor meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos e dos sistemas de logística reversa;
- Sugerir ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;
- Identificar os passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;
- Definir periodicidade da revisão do plano, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

Enfim, espera-se que o processo de revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, promova a busca de soluções sustentáveis e permanentes que possibilitem ao município o cumprimento de seu papel no desafio de alcançar as metas da Lei N° 12.305/2010.

## 1.2 Metodologia participativa – Comitê Diretor e Grupo de Sustentação

A revisão do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Venda Nova do Imigrante (PMGIRS-VNI) tem como grande desafio o envolvimento dos diversos setores da sociedade na discussão da temática da realidade local. A participação social é essencial para a construção de sociedades democráticas. Isso por que constitui instrumento de avaliação de eficácia da gestão e da melhoria contínua das políticas e serviços públicos por parte da população, pressupõe a convergência de propósitos, a resolução de conflitos, o aperfeiçoamento da convivência e a transparência dos processos decisórios com foco no interesse da coletividade.

Considerando que um dos princípios da Política Estadual de Resíduos Sólidos é a gestão integrada, compartilhada e participativa, o diálogo permanente entre os vários segmentos sociais e econômicos tem papel estratégico para que as responsabilidades de todos os cidadãos, do comércio, das indústrias, do setor de serviços e do poder público sejam de fato compartilhadas por todos.

De acordo com a recomendação do Ministério do Meio Ambiente através da publicação referente ao manual de orientação para elaboração dos planos de resíduos sólidos, para a promoção do processo participativo ordenado e eficiente deverá ser instituídas instâncias de coordenação e representação para a condução coletiva do processo: o Comitê Diretor e o Grupo de Sustentação.

Seguindo a sugestão, o Comitê Diretor foi criado por meio do Decreto Municipal nº 1.954/2012. Formado pelo gestor da Secretaria de Meio Ambiente e representantes das secretarias de obras e serviços urbanos; de saúde; de finanças e de educação, tem caráter técnico e é responsável pela coordenação da elaboração do plano e pelo acompanhamento da implantação das ações destinadas a sua execução.

A primeira atividade do Comitê Diretor foi a revisão do plano municipal de resíduos sólidos, correspondente ao diagnóstico atual da situação. Finalizada essa etapa, o

documento foi divulgado à sociedade através do site da prefeitura para que possibilitasse o conhecimento e a integração do processo de mobilização social.

O Grupo de Sustentação tem o papel de garantir o debate e o engajamento de todos os segmentos ao longo do procedimento participativo e é responsável por ajudar na consolidação das políticas públicas de resíduos sólidos. Os conselhos municipais, instâncias que envolvem a participação de representantes da sociedade civil, além do poder público, são parte desse grupo.

Para tanto, o Comitê Diretor promoveu reuniões com o Grupo de Sustentação para apresentação dos resultados e incorporação das contribuições. Além do conselho, participaram do Grupo de Sustentação servidores da Secretaria Municipal de Saúde e da Secretaria Municipal de Finanças.

A segunda etapa envolveu o planejamento das ações e uma nova rodada de reuniões. Nessa fase, o Comitê Diretor teve apoio do Sebrae para atender quatro objetivos do plano: elaboração de programas e ações de capacitação técnica voltados para implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos específicos; elaboração de programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; proposição de 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; sugestão de mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos. Depois de concluída, o documento da etapa II – planejamento das ações foi divulgado à sociedade através do site da prefeitura para consulta pública.

A validação do plano se dará através da apresentação da versão preliminar em uma audiência pública. Após a incorporação das contribuições essa proposta será encaminhada para o Legislativo, visando a aprovação do PMGIRS - VNI.

## 2. DIAGNÓSTICO

### Capítulo I – Aspectos Gerais

#### I.1 Aspectos sócio econômicos

O Município de Venda Nova do Imigrante foi criado em 10 de maio de 1988, através do Decreto Lei nº 4069/1988, desmembrando-se de Conceição do Castelo. Sua colonização se deu por volta de 1892, basicamente por imigrantes italianos, cuja cultura permanece viva em seus descendentes e na vida da comunidade vendanovense. A região, na época, era habitada por índios, provavelmente Puris, dos quais foram encontrados muitos objetos pela primeira leva de imigrantes que aqui chegaram.

A população conserva traços fortes da cultura dos imigrantes italianos, principalmente o espírito comunitário e progressista, manifestados em 1922 com a construção da primeira escola, a instalação da linha telefônica em 1925, a criação da Cooperativa Agrária de Lavrinhas (1927) ou mesmo a construção dos primeiros 20 km de estrada em regime de mutirão. Venda Nova se expandiu mantendo sua identidade sem maiores afluências de estranhos, até que se viu "cortada" pela BR 262 (Rodovia Presidente Costa e Silva) nos idos de 1957 experimentando um crescimento extraordinário, graças ao impulso dado com a ligação com grandes centros, como Vitória e Belo Horizonte.

O município localiza-se na região serrana do Estado do Espírito Santo, distante cerca de 100 Km da capital Vitória, possui uma área de 188 Km<sup>2</sup> e faz divisa com os municípios de Domingos Martins, Afonso Cláudio, Conceição do Castelo e Castelo.

Com uma população de 20.447 habitantes (IBGE, 2010) possui além da Sede, dois distritos: São João de Viçosa e Caxixe.

A localidade possui clima ameno (tropical de altitude), com duas estações: de maio a setembro com clima frio e seco e de outubro a abril com clima mais quente e de maior umidade. As temperaturas médias anuais variam de 12° a 24° C, com umidade relativa do ar em torno de 85 % e um índice pluviométrico de aproximadamente 1.550mm/ano.

A região é montanhosa e ondulada, com relevo acidentado, declividade acima de 30 % em mais da metade da área e uma altitude variando de 630 a 1550 metros. Pertencente a bacia hidrográfica do rio Itapemirim, os principais rios do município são o Viçosa e o Providência. Inserido no bioma mata atlântica, a vegetação predominante é a floresta ombrófila densa.

Apesar do relevo acidentado, a cidade é bem servida por meios de ligação terrestre com estradas em excelentes estado de conservação e uma malha distribuída por toda extensão do município. Além das estradas vicinais, Venda Nova do Imigrante está unida aos grandes centros pela Rodovia Presidente Costa e Silva (BR 262) que liga o município às capitais Vitória (ES) e Belo Horizonte. Liga-se também aos municípios de Castelo pela Rodovia Estadual Pedro Cola (ES 166) e a Conceição do Castelo pela Rodovia Estadual Francisco Vieira de Mello (ES 472).

O município é conhecido como a Capital Nacional do Agroturismo, sendo pioneiro neste trabalho no estado. O destaque desta atividade está na produção de produtos típicos da culinária como doces, geléias, licores, biscoitos, queijos, dentre outros. Outro destaque da economia é a agricultura, principalmente do café que compreende 90% das propriedades, além da produção de hortifrutigranjeiros, silvicultura de eucalipto e, menos expressivamente, a pecuária.

## **I.2 Legislação local em vigor**

A Lei Orgânica Municipal ratifica a competência reservada ao município para promover as ações de saneamento básico. Define como serviços de saneamento o fornecimento de água potável às cidades, vilas e povoados; instituição e controle de sistemas de coleta, tratamento e disposição final de esgoto sanitário e domiciliar; de limpeza pública, de coleta e disposição adequada do lixo domiciliar, industrial e hospitalar; e de coleta, disposição e drenagem de águas pluviais.

Na seção destinada às incumbências municipais para a preservação do meio ambiente, a Lei Orgânica delega ao Poder Público competência para definir e implantar programas

de transporte, armazenamento, tratamento e destinação final de resíduos sólidos e líquidos urbanos e agroindustriais que venham a poluir o meio ambiente.

No intuito de integrar a eficácia das normas da Lei Orgânica, o Município editou a Lei Nº 058/90 referente ao Código de Posturas do Município de Venda Nova do Imigrante. Esta relata a competência da Prefeitura Municipal em zelar pela higiene pública, visando à melhoria do ambiente e o bem-estar da população, e, observando as normas estabelecidas pelo Estado e a União, em realizar a fiscalização sanitária da higiene e limpeza das vias, logradouros e equipamentos de uso público, assim como a limpeza e desobstrução dos cursos de água e valas, dentre outros.

O Código de Posturas também determina que o serviço de limpeza das ruas, praças e logradouros públicos deva ser executado diretamente pela Prefeitura ou por concessão, sendo que os moradores devem colaborar com a administração municipal, executando a limpeza no passeio e sarjeta fronteiriços às suas residências. Define ainda que a remoção dos resíduos de fábricas e oficinas, dos restos de materiais de construção, dos entulhos provenientes de demolições, das matérias excrementícias e restos de forragem de coqueira e estábulos, as palhas e outros resíduos de casas comerciais, bem como terra, e galhos dos jardins e quintais particulares, será de responsabilidade dos proprietários ou inquilinos.

A Lei Nº 070/1990 que institui o Código de Obras do Município de Venda Nova do Imigrante estabelece que a retirada dos entulhos gerados pelo setor de construção civil, provenientes de demolição, é de inteira responsabilidade do proprietário do empreendimento.

De acordo com o Código de Saúde do Município de Venda Nova do Imigrante (Lei Nº 843/2009), todo e qualquer sistema individual ou coletivo, público ou privado, de produção, armazenamento, coleta, transporte, tratamento, reciclagem e destinação final de resíduos sólidos de qualquer natureza, produzido ou introduzido no município, estará sujeito a fiscalização da autoridade sanitária competente, em todos os aspectos que possam afetar a saúde pública.

Já o Código Tributário (Lei Nº 513/2001) institui o sistema de cobrança da taxa de serviços públicos referentes à limpeza pública e a coleta de lixo domiciliar. Os serviços de limpeza considerados são a varrição, a lavagem e a capina das vias e logradouros; a limpeza de bueiros e galerias pluviais e a desinfecção de locais insalubres. A taxa desses serviços é baseada nos custos relacionados ao ano anterior dividido proporcionalmente às testadas dos imóveis, enquanto que os custos da coleta de lixo são divididos proporcionalmente à área construída dos imóveis.

Segundo o Código Tributário, a remoção de entulhos, detritos industriais, galhos de árvores e a retirada de lixo realizado em horário especial não estarão sujeitos a taxas e serão realizados mediante pagamento de preços público.

Recentemente, no ano de 2012 foi aprovada uma legislação específica que normatiza as atividades inerentes ao Sistema de Limpeza Urbana de Venda Nova do Imigrante: a Lei nº 1.000, de 28 de março de 2012.

Essa lei define como atividade de limpeza urbana toda e qualquer ação de caráter técnico operacional necessária ao manuseio, coleta, limpeza de logradouros, transporte, tratamento, valorização e disposição final de resíduos sólidos, incluídos o seu planejamento, regulamentação, execução, fiscalização e monitoramento ambiental.

Observa-se, que a coleta está incluída nas atividades de limpeza urbana, o que aponta para necessidade de revisão do Código Tributário, no que se refere às taxas praticadas dos serviços relacionados a manejo de resíduos sólidos.

A Lei nº 1.000/2012 classifica os resíduos sólidos em dois grupos: resíduos sólidos urbanos e resíduos sólidos especiais. O primeiro grupo abrange os resíduos de origem domiciliar, incluindo os bens inservíveis, os provenientes da manutenção de praças e jardins, entulhos de pequenas obras, o lixo público, de feiras livres, entre outros. Os resíduos sólidos especiais referem-se aos classificados como perigosos de origem industrial, os oriundos de serviços de saúde, lodos e lamas resultantes do tratamento de água e esgoto, grandes volumes de resíduos provenientes de podas e de entulhos, o lixo extraordinário, etc.

Considera-se lixo extraordinário, os resíduos verdes, os entulhos e o lixo que possa ser tipificado como domiciliar produzido em estabelecimentos comerciais, de serviços, unidades industriais, etc, que exceda os limites definidos na lei ou estipulados pelo órgão municipal competente.

Dos resíduos citados, a lei municipal trouxe a definição de quantidade apenas para os resíduos gerados em estabelecimentos: quando o volume diário, por contribuinte, for superior a cento e vinte litros ou sessenta quilogramas, tal resíduo não será considerado domiciliar e deverá ser tratado como Resíduo Sólido Especial (RSE).

No caso dos RSE, a remoção é de competência exclusiva dos geradores e deverá ser efetuada pelo próprio gerador, pelas empresas especializadas contratadas ou pelo órgão municipal competente mediante acordos específicos, por meio da cobrança de taxas ou tarifas.

A legislação sobre limpeza urbana dispõe também sobre a fiscalização e suas sanções. O artigo 107, por exemplo, trata de penalidade para o cidadão com comportamento inadequado ou indiferente a coleta seletiva: “depositar resíduos diferentes daqueles a que se destinam os recipientes de coleta seletiva, constitui infração punida com multa inicial de 20 (vinte) UFM” (Unidade de Federação Municipal).

### **I. 3 Estrutura operacional, fiscalizatória e gerencial**

A Lei Municipal nº 1.000/2012 define como gestão do Sistema de Limpeza Urbana o conjunto das ações técnicas, operacionais, regularizadoras, normativas, administrativas e financeiras necessárias ao planejamento, execução e fiscalização das atividades de limpeza urbana.

Define também como atividade de limpeza urbana toda e qualquer ação de caráter técnico-operacional necessária ao manuseio, coleta, limpeza de logradouros, transporte, tratamento, valorização e disposição final de resíduos sólidos, incluídos o seu planejamento, regulamentação, execução, fiscalização e monitoramento ambiental.

Tabela 01 – Estrutura operacional, fiscalizatória e gerencial do município de Venda Nova do Imigrante.

CAPACIDADE OPERACIONAL									
Serviços	Recursos Humanos			Equipamentos					
	Qualitativo		Quantitativo	Qualitativo		Quantitativo			
	Poucos	Suficientes		Poucos	Suficientes	Veículos Pesados	Veículos leves	Veículos de carga	Outros
Varição		X	16		X				16
Capina e roçada		X	04		X				01
Coleta		X	09	X				03	
Transbordo		X	01	X		01			02
Transporte		X	01		X			01	
Disposição Final									
Fiscalização	X		02	X			01		

Tabela 02 – Capacidade gerencial do município de Venda Nova do Imigrante.

CAPACIDADE GERENCIAL (Recursos humanos)					
Órgão	Qualitativo		Quantitativo		
	Poucos	Suficientes	Nível Superior	Nível Médio	Outros
Secretaria de Obras e Serviços Urbanos	X		01	01	
Secretaria de Meio Ambiente	X		01		

## **I.4 Iniciativas e capacidade de educação ambiental**

A PNRS tem como um de seus objetivos a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. O cumprimento desse objetivo dependerá, em parte, do comportamento da sociedade.

Nesse sentido, o desenvolvimento de programas de educação ambiental será essencial para contribuição no processo de construção de valores, hábitos e atitudes voltadas para a conservação do meio ambiente.

Nas escolas, a educação ambiental deve ser um componente essencial e permanente da educação, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. As instituições de ensino presentes no município, bem como sua localização foram listadas na Tabela 02 para contribuir com o planejamento de ações futuras.

Tabela 03 – Instituições de ensino presentes no município de Venda Nova do Imigrante.

<b>Escolas</b>	<b>Localização/ Bairro</b>
EMEI Antônio Roberto Feitosa	São Rafael
EMEI Antenor Honório Pizzol	São João de Viçosa
EMEI Vila da Mata	Vila da Mata
EMEI Vovó Helena Sossai	Vila Betanea
EMEI James Yung	Vila Dordenoni
EMEI Jardim Camargo	Camargo
EMEI Vovó Elvira	São João de Viçosa
EMEIEF Pindobas	Pindobas
EMEIEF Caxixe	Caxixe
EMEF Atílio Pizzol	São João de Viçosa
EEEF Domingos Perim	Centro
EEEF Liberal Zandonadi	Vila Betanea
EEEFM Fioravante Caliman	Santa Cruz

Fundação Educativa e Cultural Deolindo Perim	Vila da Mata
Coopeducar – Centro de Educação e Cultura Saber	Vila Betanea
APAE – Escola de Educação Especial Jutta da S. Batista	Vila São Miguel
IFES – Instituto Federal do Espírito Santo	São Rafael
FAVENI – Faculdade de Venda nova do Imigrante	Santa Cruz
FUNPAC – Fundação Educacional Padre Cleto Caliman	São João de Viçosa

No ano de 2010, o município se tornou parceiro do Projeto ECOAR – Escola, Comunidade, Ambiente e Responsabilidade, uma proposta do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA - para fortalecimento da educação ambiental no Estado. Através desse projeto, foi implantado o “Grupo de Sustentabilidade” que integra profissionais das secretarias de meio ambiente, saúde e educação com a missão de apoiar e estimular as três escolas que participam do Projeto (EMEIEF Pindobas, EMEIEF Caxixe e EMEF Atílio Pizzol) a desenvolverem ações com o foco na conservação ambiental. O Projeto oferece, dentre outras atividades, capacitações, oficinas e seminários que proporcionam a formação e a troca de experiências entre os profissionais dos municípios parceiros.

A partir do Projeto ECOAR, as três escolas passaram a desenvolver trabalhos na temática dos resíduos sólidos e a receber resíduos secos das famílias dos alunos para serem encaminhados para reciclagem.

A EMEIEF Pindobas, além de receber os recicláveis, implantou um projeto de horta vertical visando o reaproveitamento dos resíduos orgânicos resultantes da merenda escolar. A idéia do projeto surgiu a partir da vivência de práticas desenvolvidas no Centro de Desenvolvimento Sustentável Guaçu-virá (CDS Guaçu-virá). Em parceria com o Grupo de Sustentabilidade e com um produtor rural parceiro da escola que cedeu um espaço em sua propriedade para a execução do projeto.

O CDS Guaçu-virá é um importante pólo de educação ambiental localizado no município. Constituído em 1996, abrange uma área de 10 alqueires, sendo 04 de mata atlântica. Situado na localidade de São José do Alto Viçosa, o CDS desenvolve capacitação profissional e programas de educação ambiental, além de projetos como agricultura vertical, horta orgânica, pátio de compostagem, minhocário e reatores

biológicos. O local destaca-se como um importante pólo de disseminação de práticas de sustentabilidade aplicadas à realidade local, principalmente na gestão de resíduos sólidos.

Para alcançar os objetivos da PNRS, a educação ambiental deve atravessar os muros das escolas e abordar toda a população do município, seja através de iniciativas do Poder Público, de empresas privadas, de igrejas ou de meios de comunicação.

A atenção primária à saúde, através do programa Estratégia Saúde da Família, proporciona cenários e oportunidades privilegiados para a abordagem de questões ambientais, através do vínculo já estabelecido com a comunidade. Essa equipe exerce um papel importante no diagnóstico de sua área de abrangência que pode colocar em evidência os problemas encontrados nas localidades e contribuir para o direcionamento do planejamento das ações de educação ambiental.

O município atualmente conta com 06 (seis) equipes do programa Estratégia Saúde da Família.

Tabela 04 – Equipes do Programa Estratégia Saúde da Família do município de Venda Nova do Imigrante – ES.

<b>Programa Estratégia Saúde da Família</b>	
<b>Equipes</b>	<b>Agentes Comunitários de Saúde*</b>
USF Caxixe	08
USF Vila da Mata	10
USF Minete	17
USF Vargem Grande	06
USF São João de Viçosa	10
<b>Total</b>	<b>51</b>

\*Quantitativo.

Outros agentes que atuam em contato direto com a comunidade, possibilitando a formação de agentes ambientais são os Agentes de Combate às Endemias. Atualmente, existem 08 (oito) agentes atuando no município.

## **Capítulo II – Situação dos resíduos sólidos**

### **II.1 Dados gerais e caracterização**

As características dos resíduos sólidos podem variar em função dos aspectos sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, ou seja, os mesmos fatores que diferenciam as comunidades entre si e as próprias cidades.

Para caracterização dos resíduos sólidos domiciliares (RSD) do município, foram consideradas as características físicas relacionadas à composição gravimétrica, densidade aparente e geração per capita. Para tal, foram feitas quatro campanhas de campo, sendo duas para os resíduos gerados no perímetro urbano e duas para a geração da área rural.

A composição gravimétrica é uma informação importante para estudos de aproveitamento dos resíduos e de compostagem, uma vez que traduz o percentual de cada componente em relação ao peso total da amostra de lixo analisada. Os componentes mais utilizados para RSD são papel; papelão; plásticos (maleáveis e rígidos); vidros; metais; matéria orgânica, trapos e outros. Para determinação deste parâmetro foi utilizada a metodologia recomendada pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB, 1990) e a técnica de quarteamento descrita na ABNT NBR 10.007 (Amostragem de Resíduos Sólidos).



Figura 01 – Realização da técnica de quarteamento para determinação da composição gravimétrica.

A densidade aparente é fundamental para o dimensionamento de equipamentos e instalações, determinando a capacidade volumétrica dos meios de coleta, transporte e disposição final. Refere-se ao peso do lixo solto em função do volume ocupado livremente, sem qualquer compactação, expresso em  $\text{Kg/m}^3$ , conforme a fórmula a seguir:

$$\text{Densidade aparente (Kg/m}^3\text{)} = \frac{\text{peso da amostra (Kg)}}{\text{volume do recipiente (m}^3\text{)}}$$

Outro parâmetro também importante para o planejamento de todo o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos, principalmente para o dimensionamento de instalações e equipamentos é a geração per capita (quantidade de lixo gerada pelos habitantes do município, num período de tempo especificado). Foram calculados dois valores referentes à geração per capita de resíduos: um considerando o peso dos resíduos domiciliares, comerciais, públicos (varrição), da construção civil e dos serviços de saúde e outro considerando somente o quantitativo dos resíduos domésticos, comerciais e públicos (varrição).

As tabelas a seguir apresentam os dados de composição gravimétrica, densidade aparente e geração per capita obtidos no estudo realizado no ano de 2009.

Tabela 05 – Composição gravimétrica dos RSD gerados pela população urbana e rural.

<b>Tipo de material</b>	<b>Área urbana</b>	<b>Área rural</b>
Matéria orgânica	58,5 %	77,2 %
Plástico maleável	8,0 %	7,5 %
Plástico rígido	4,9 %	3,3 %
Papel	2,5 %	2,6 %
Papelão	7,4 %	5,1 %
Vidros	2,3 %	2,9 %
Metais	2,0 %	1,2 %
Trapos	10,4 %	0,3 %
Outros (sapatos)	2,5 %	-
Outros (isopor)	1,6 %	-

Fonte: Relatório Final de Atividades – Caracterização dos resíduos sólidos urbanos/ Município de Venda Nova do Imigrante, ES. Aqua Ambiental, 2009.

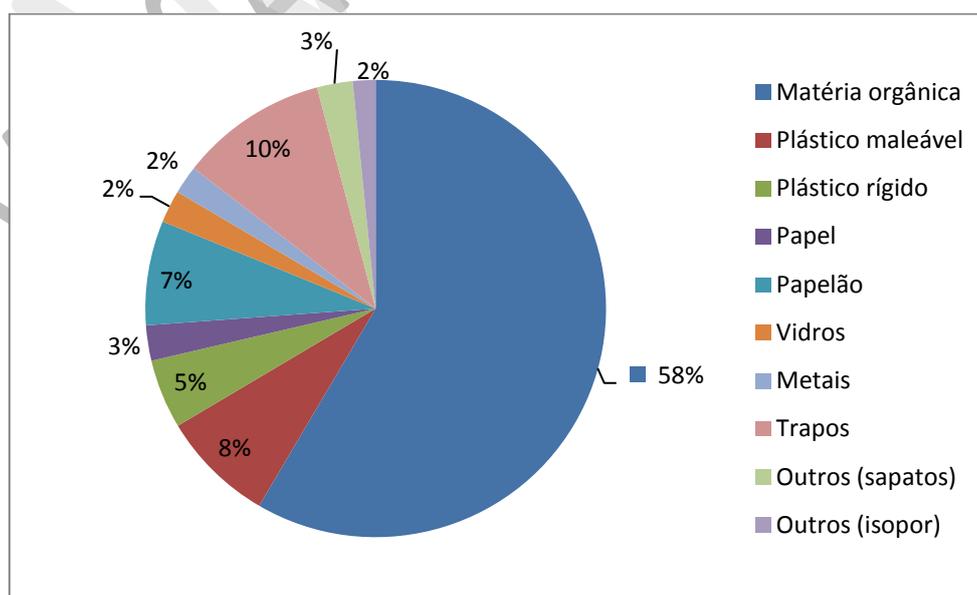


Figura 02 - Composição gravimétrica dos resíduos urbanos

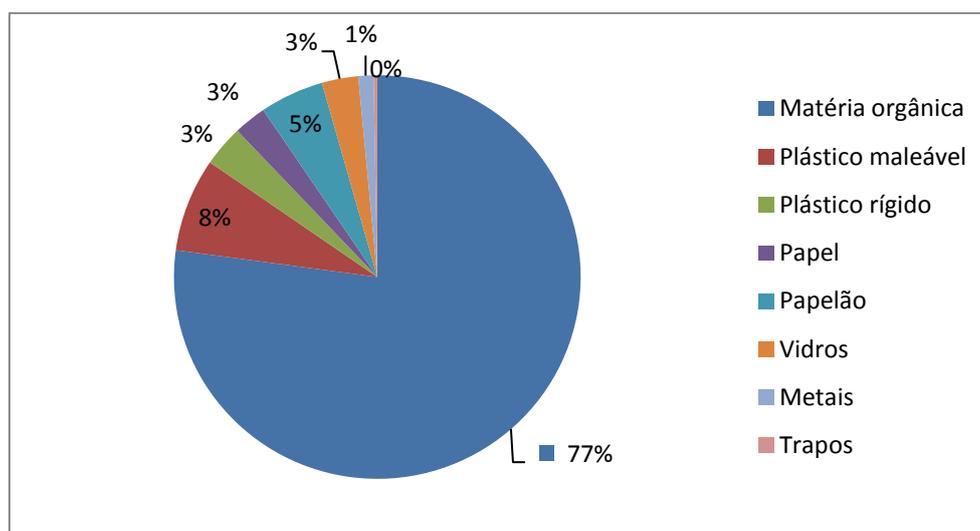


Figura 03 - Composição gravimétrica dos resíduos rurais.

Tabela 06 – Densidade aparente dos RSD gerados pela população urbana e rural.

Localização	Densidade aparente (Kg/m <sup>3</sup> )
Área urbana	222
Área rural	257

Fonte: Relatório Final de Atividades – Caracterização dos resíduos sólidos urbanos/ Município de Venda Nova do Imigrante, ES. Aqua Ambiental. 2009.

Tabela 07 – Geração per capita de resíduos sólidos urbanos do município de Venda Nova do Imigrante.

Resíduos	Geração per capita (Kg/hab.dia)
Domiciliar + comercial + público + construção civil + saúde	2,28
Domiciliar + comercial + público	0,59

Fonte: Relatório Final de Atividades – Caracterização dos resíduos sólidos urbanos/ Município de Venda Nova do Imigrante, ES. Aqua Ambiental. 2009.

Em relação à composição gravimétrica, a matéria orgânica apresentou um percentual alto de participação na composição dos resíduos, acima da média nacional que é de 51,4 %, segundo dados presentes na Versão Preliminar do Plano Nacional de Resíduos

Sólidos. O percentual obtido para área rural apresentou 18,7 % a mais de matéria orgânica quando comparado aos dados da área urbana. Tal resultado foi contrário ao esperado, pois estimava-se que na área rural parte da matéria orgânica seria utilizada para alimentação das criações de animais e como adubo, o que resultaria em um percentual menor que os obtidos para área urbana.

Quanto às informações obtidas para densidade aparente, as diferenças nos valores apresentados na área urbana e na área rural podem estar relacionadas ao fato da fração de matéria orgânica presente na área rural ser superior, o que aumenta o peso por unidade de volume.

## II. 2 Classificação e Geração

Para o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos foi relacionado e classificado todos os resíduos existentes no município, as condições de geração e as formas de coleta e transporte adotadas, considerando as denominações do manual de orientação do Ministério do Meio Ambiente.

**Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD:** Correspondem aos resíduos originários de atividades domésticas em áreas urbanas. É composto por resíduos secos e resíduos úmidos (RSU). Os resíduos secos são constituídos principalmente por embalagens fabricadas a partir de plásticos, papéis, vidros e metais diversos, ocorrendo também produtos compostos como as embalagens “longa vida” e outros. Já os resíduos úmidos são constituídos principalmente por restos oriundos de preparos de alimentos. Contém partes de alimentos *in natura*, como folhas, cascas, sementes, restos de alimentos industrializados e outros.

**Resíduos Sólidos Domiciliares – Rejeitos:** Referem-se às parcelas contaminadas dos resíduos domiciliares: embalagens que não se preservaram secas, resíduos úmidos que não podem ser processados em conjunto com os demais, resíduos das atividades de higiene e outros tipos. Segundo os estudos que embasaram o Plano Nacional de

Resíduos Sólidos, correspondem a 16,7 % do total, em uma caracterização média nacional (MMA, 2011).

A tabela abaixo apresenta a quantidade de resíduos sólidos domiciliares coletados no município nos últimos quatro anos.

Tabela 08 – Quantidade de resíduos sólidos domiciliares coletados no período de 2009 a 2012.

<b>RSU – DOMICILIARES (Toneladas)</b>				
<b>Mês</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Janeiro	335,91	274,53	316,38	339,65
Fevereiro	330,52	287,78	338	311,37
Março	315,78	230,3	258,66	280,48
Abril	346,51	326,25	305,09	330,91
Maio	263,03	278,4	292,7	310,88
Junho	290,6	312,03	301,98	304,41
Julho	241,42	277,17	270,08	299,11
Agosto	279,84	265,46	312,15	308,48
Setembro	280,25	280,18	272,66	294,88
Outubro	264,37	262,12	296,23	318,45
Novembro	283,98	292	305,05	305,64
Dezembro	305,56	280,99	310,14	240,03
<b>TOTAL</b>	<b>3537,77</b>	<b>3367,21</b>	<b>3579,12</b>	<b>3644,29</b>

Se considerarmos os dados do estudo de composição gravimétrica realizado em 2009, podemos estimar que nesse mesmo ano, das 3.537,77 toneladas de resíduos domiciliares urbanos gerados, 2.069 toneladas correspondiam a resíduos úmidos.

Analisando os dados dos resíduos coletados e a população de 2010 e, considerando um índice de 85 % da população com atendimento pela coleta de lixo, tem-se que produção de resíduos sólidos por habitante ao ano é de 193 Kg.

**Resíduos de Limpeza Pública:** Correspondem aos resíduos produzidos pelas atividades de varrição, capina, podas; limpeza de abrigos e outros; raspagem e remoção de terra e areia em logradouros públicos; desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatados; limpeza dos resíduos de feiras públicas e eventos de acesso aberto ao público. Mesclam-se com as atividades de limpeza pública aquelas de caráter corretivo, que são feitas nos costumeiros pontos viciados do município. Nestes pontos observa-se a presença significativa de resíduos da construção, inclusive solo, resíduos volumosos e resíduos domiciliares.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, os resíduos resultantes da atividade de limpeza pública representam 15% da geração total de resíduos domiciliares. Já na varrição, o Manual de Saneamento da FUNASA registra taxas que variam de 0,85 a 1,26 m<sup>3</sup> diários de resíduos por Km varrido. Dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2008, apresentam uma extensão média varrida nos municípios pesquisados de 0,27 Km/ hab (Funasa, 2006; MCidades, 2010).

Considerando o exposto e a população urbana de Venda Nova do Imigrante de 15.047 habitantes (IBGE, 2010), estima-se que sejam varridos 4.063 Km de ruas no município e produzidos cerca de 45 ton/mês de resíduos de limpeza pública.

**Resíduos de Construção Civil e Demolição – RCC:** São compostos pelos materiais trituráveis, como restos de alvenarias, argamassas, concreto e asfalto, além de solo, todos designados como RCC classe A (reutilizáveis ou recicláveis). Há também os resíduos classificados como classe B (recicláveis para outras destinações), como embalagens em geral, tubos, fiação, metais, madeira e gesso. Os resíduos potencialmente perigosos também são resultantes da atividade de construção civil, como alguns tipos de óleos, graxas, impermeabilizantes, solventes, tintas e baterias de ferramentas.

Segundo os dados do estudo de caracterização de resíduos sólidos urbanos do município realizado em 2009, são coletados diariamente, cerca de 29 ton/dia de resíduos da construção civil.

**Resíduos Volumosos:** Estão relacionados às peças de grandes dimensões como móveis e utensílios domésticos inservíveis, grandes embalagens, podas e outros resíduos de origem não industrial e não coletados pelo sistema de recolhimento convencional.

**Resíduos Verdes:** São os resíduos provenientes da manutenção de parques, áreas verdes e jardins, redes de distribuição de energia elétrica, telefonia e outras. São comumente classificados em troncos, galharia fina, folhas e material de capina e desbaste. Boa parte deles coincide com os resíduos de limpeza pública.

**Resíduos dos Serviços de Saúde:** Correspondem aos resíduos gerados nos estabelecimentos que prestam serviços de saúde. São divididos nos grupos a seguir: Grupo A (potencialmente infectante: produtos biológicos, bolsas transfusionais, peças anatômicas, filtros de ar, gases, etc); Grupo B (químicos); Grupo C (rejeitos radioativos); Grupo D (resíduos comuns) e Grupo E (perfurocortantes). Segundo o Ministério do Meio Ambiente, 2011, os resíduos do Grupo d respondem por 75% do volume produzido nos estabelecimentos de saúde.

A quantidade de resíduos de saúde coletados nos últimos 04 anos encontra-se descrito na tabela a seguir.

Tabela 09 - Quantidade de resíduos de serviços de saúde coletados no período de 2008 a 2011.

RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE (Toneladas)				
Mês	2009	2010	2011	2012
Janeiro	1,16	0,97	0,7	0,99
Fevereiro	0,44	0,85	0,75	0,99
Março	0,65	1,42	0,8	0,97
Abril	1,07	0,41	0,51	0,95
Maiο	0,61	0,35	0,78	0,81
Junho	0,93	0,35	0,88	0,92
Julho	1,06	0,72	0,92	0,85
Agosto	0,35	0,28	0,94	0,98
Setembro	0,59	0,77	0,92	0,93
Outubro	0,54	0,65	0,93	0,85
Novembro	0,52	-	0,93	0,95
Dezembro	0,31	0,33	0,94	0,89
<b>TOTAL</b>	<b>8,23</b>	<b>7,1</b>	<b>10,0</b>	<b>11,1</b>

**Resíduos com Logística Reversa Obrigatória:** Este conjunto de resíduos é constituído por produtos eletroeletrônicos; pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e, por fim, os agrotóxicos, também com seus resíduos e embalagens.

Os números relativos à geração desses resíduos são poucos conhecidos nacionalmente. Para os resíduos de equipamentos eletroeletrônicos pode-se considerar a taxa de geração de 2,6 kg anuais *per capita* com base em trabalhos acadêmicos e em estimativas

traçadas pela Fundação Estadual de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais – FEAM em 2009 (FEAM, 2011). Quanto aos pneus, o número dos considerados inservíveis e destinados segundo o Cadastro Técnico Federal do IBAMA (IBAMA,2011), aponta para uma taxa de geração de resíduos de 2,9 kg anuais por habitante. Com relação a pilhas e baterias, a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE) indica, para o ano de 2006, uma taxa de consumo de 4,34 pilhas anuais e 0,09 baterias anuais por habitante (TRIGUEIRO, 2006). No tocante às lâmpadas, no material divulgado pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (MANSOR, 2010) consta a estimativa de 4 unidades incandescentes e 4 unidades fluorescentes por domicílio.

**Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico:** São os resíduos resultantes dos processos aplicados em Estações de Tratamento de Água (ETAs) e Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), ambos envolvendo carga de matéria orgânica. Correspondem também aos resíduos dos sistemas de drenagem, com predominância de material inerte proveniente principalmente do desassoreamento de cursos d'água.

**Resíduos Sólidos Cemiteriais:** Referem-se aos resíduos da decomposição de corpos (ossos e outros) provenientes do processo de exumação.

**Resíduos de Óleos Comestíveis:** São os resíduos de óleos gerados no processo de preparo dos alimentos. Provém de fábrica de produtos alimentícios, do comércio especializado (restaurantes, bares e congêneres) e também de domicílios. Apesar de não serem sólidos, ultimamente vêm sendo gerido em conjunto com os resíduos sólidos em geral, devido aos impactos que provocam nas redes de saneamento e nos cursos d'água.

Atualmente, estes resíduos vêm recebendo mais atenção e já existem algumas estimativas sobre a taxa de geração entre 0,1 e 0,5 litros mensais por família das Classes A e B e taxa de geração entre 1 e 1,5 litros mensais por família das Classes C e D (INSTITUTO PNBE, 2011).

**Resíduos dos Serviços de Transporte:** Correspondem aos gerados em atividades de transporte rodoviário, inclusive os oriundos das instalações de trânsito de usuários. São tidos como resíduos capazes de veicular doenças entre as cidades, estados e países.

**Resíduos Agrosilvopastoris:** Podem ser classificados segundo suas características orgânicas e inorgânicas. Dentre os de natureza orgânica deve-se considerar os resíduos de culturas perenes (café, banana, tangerina, etc) e temporárias (feijão, milho, etc).

Quanto à criação de animais, precisam ser consideradas as de bovino, eqüinos, caprinos, ovinos, suínos, aves e outros, bem como os resíduos gerados nos abatedouros e outras atividades industriais. Também estão entre estes, os resíduos das atividades florestais. Os resíduos de natureza inorgânica abrangem os agrotóxicos, os fertilizantes e os produtos farmacêuticos e suas diversas formas de embalagens.

Os volumes de resíduos gerados nas atividades agrosilvopastoris apresentam certa complexidade e deverão ser levantados junto aos responsáveis pelos empreendimentos situados no município. Entre estes resíduos estão aqueles com grande capacidade de geração de gases de efeito estufa (GEEs), sendo necessário um mapeamento das unidades geradoras e seus volumes, para o preparo da discussão do planejamento das ações que serão necessárias para o tratamento e aproveitamento destes resíduos.

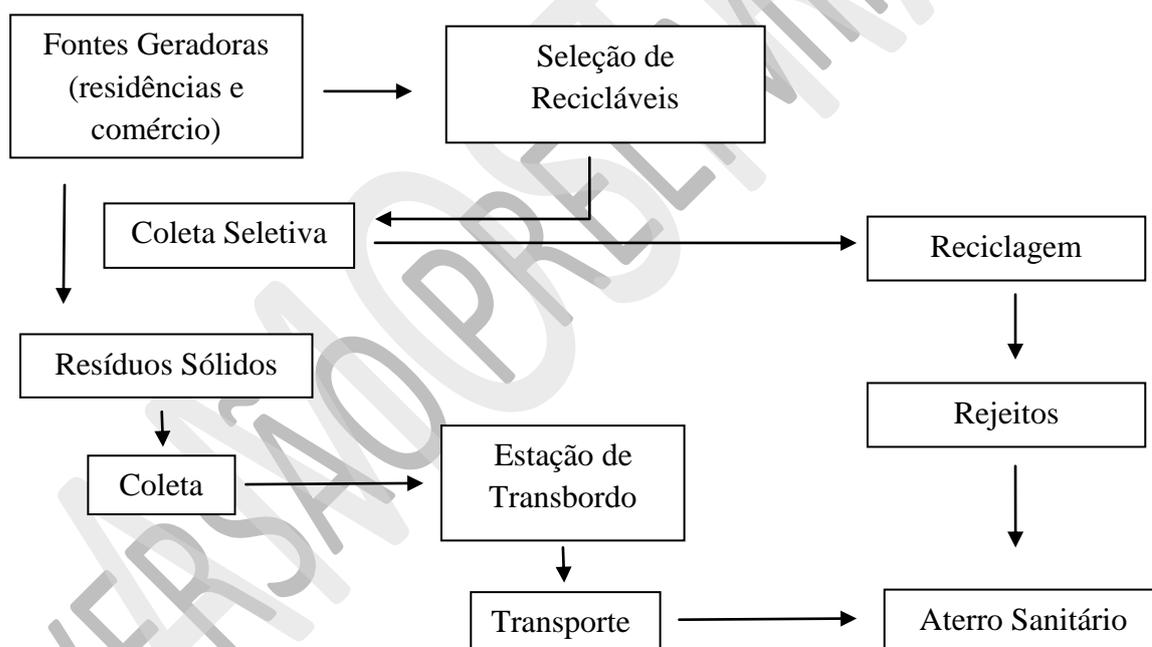
Em relação à geração de resíduos de agrotóxicos, de acordo com dados informados pelo Posto de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos localizado no município, são recolhidos na região 16,6 toneladas de embalagens ao ano.

**Resíduos de Mineração:** São classificados como estéreis e rejeitos. Os estéreis são os materiais retirados da cobertura ou das porções laterais de depósitos mineralizados pelo fato de não apresentarem concentração econômica no momento da extração. Os rejeitos são os resíduos provenientes do beneficiamento dos minerais, para redução de dimensões, incremento da pureza ou outra finalidade. Somam-se a esses, os resíduos das atividades de suporte: materiais utilizados em desmonte de rochas, manutenção de equipamentos pesados e veículos, atividades administrativas e outras relacionadas.

### II.3 Procedimentos operacionais dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

A Lei Federal nº 11.445/2007 define limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como o conjunto de atividades, infra-estruturas 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.

Os procedimentos operacionais atualmente praticados no município correspondem ao fluxograma a seguir:



Os serviços de coleta e o transporte dos resíduos sólidos urbanos são realizados pela Prefeitura Municipal por meios próprios, através da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos.

A coleta regular do lixo domiciliar é realizada através de 02 (dois) caminhões compactadores. Foi definida uma frequência de coleta, tanto para zona urbana quanto para zona rural, com dias e horários estabelecidos, conforme tabela 10.

Não há recipientes nos logradouros para disposição do lixo domiciliar. A oferta dos resíduos deve ser feita até duas horas antes dos horários estabelecidos para coleta quando o acondicionamento for feito em contêineres plásticos próprios e, em até uma hora, caso seja utilizado sacos plásticos.

Tabela 10 – Dias e horários estabelecidos para a coleta de lixo.

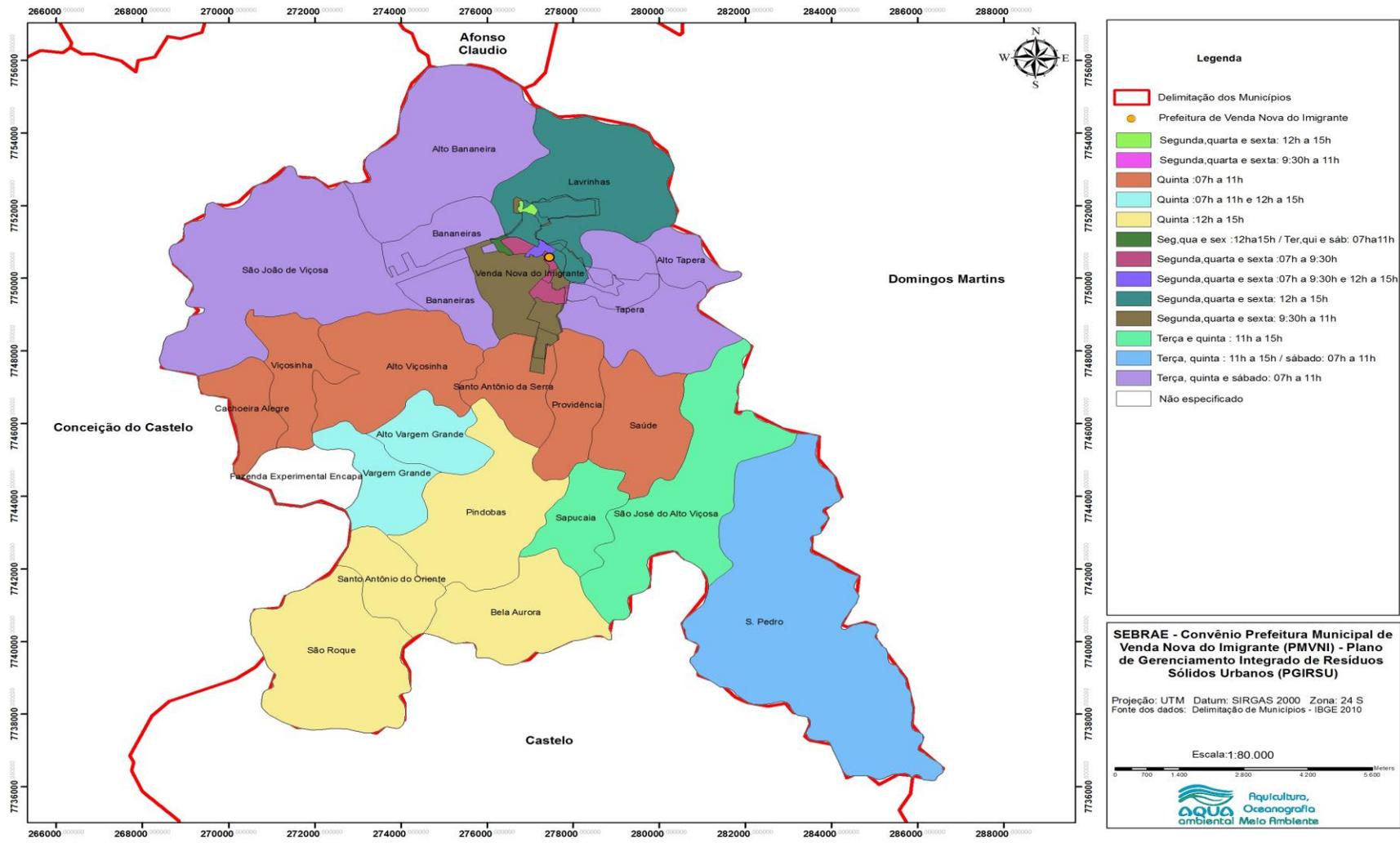
<b>Dia</b>	<b>Horário</b>	<b>Bairro/comunidade</b>
<b>Segundas, quartas e sextas</b>	07:00 h as 09:30 h	Marmim, Santa Cruz (próximo ao Fioravante Caliman), Esplanada, 30 de Dezembro e Vila da Mata
	09:30 h às 11:00 h	Centro, Providência e Santo Antônio da Serra
	12:00 h às 15:00 h	Minete, São Pedro, São Rafael, Santa Cruz (próximo ao Polentão), Vila Betânea, Residencial do Bosque, Vicente Zandonadi, Lavrinhas e Vila São Miguel (próximo ao antigo “pinicão”)
<b>Terças, quintas e sábados</b>	07:00h às 11:00 h	Vila São Miguel (próximo ao campo Bananeiras), Bananeiras, Bicuíba I, II, III e São João de Viçosa
<b>Terças e quintas</b>	11:00 h às 15:00 h	Tapera, São José do Alto Viçosa e Alto Caxixe
<b>Quintas</b>	07:00 às 11:00 h	Camargo, Viçosinha, Cachoeira Alegre, Alto Viçosinha, Vargem Grande, Saúde, Brambila e Evangelista
	12:00 às 15:00 h	Pindobas, Vargem Grande, Santo Antônio do Oriente, Cutia, São Roque, Bissoli e Bela Aurora
<b>Sábados</b>	07:00 às 11:00 h	Alto Caxixe, Tapera e Cesconeto

Observa-se que não existe coleta com frequência diária para nenhum local e que a mesma ocorre somente no período diurno. O sistema utilizado é o porta-a-porta, sendo que todos os bairros localizados no perímetro urbano do município são atendidos três vezes por semana. Nas comunidades rurais a coleta é realizada uma vez por semana.

Estima-se que 85% da população do município seja atendida pela coleta. Considerando os dados do IBGE (2010) referentes à população total e a população da área urbana, 72% dos moradores são atendidos com a frequência de 03 (três) vezes por semana.

O mapa abaixo mostra a divisão das regiões de acordo com a frequência de coleta.

VERSÃO PRELIMINAR



Juntamente com a remoção dos resíduos domiciliares é realizada a coleta do lixo das “papeleiras” implantadas nos logradouros públicos.

Os resíduos coletados são transportados para a Estação Provisória de Transbordo, localizada na Garagem da Prefeitura, no bairro Vila São Miguel. Os caminhões coletores descarregam 04 vezes ao dia (duas viagens no período da manhã, duas no período da tarde) na estação, onde os resíduos permanecem armazenados temporariamente em um “container”. De segunda a sexta-feira, esses resíduos são transportados por meio de um veículo rollon rollof até um aterro sanitário. Até o ano de 2012 a disposição final era realizada no município de Cariacica; atualmente o aterro utilizado localiza-se em Cachoeiro do Itapemirim.

A Estação de Transbordo é considerada provisória por ainda não possuir autorização do ambiental para sua localização. Apesar do local ter sido aprovado em 2009 para realização da atividade, atualmente tem sido questionado pelo órgão competente devido à existência de residências próximas. Caracteriza-se por um pátio de manobra, um desnível no terreno onde localizam-se dois containeres e uma guarita para controle de entrada de pessoas na área. Obras de melhoria na infra-estrutura estão em fase de implantação, visando proporcionar um controle ambiental mais eficiente da atividade.



Figura 04 – Impermeabilização do piso e implantação de canteiros para coleta.



Figura 05 – Implantação de caixa coletora de chorume.



Figura 06 – Impermeabilização do pátio de descarregamento.



Figura 07 – Resíduos armazenados no contêiner.



Figura 08 – Implantação da cobertura na Estação de Transbordo



Figura 09 – Visão frontal da cobertura da Estação de Transbordo.

Além da coleta regular, dois bairros da cidade localizados conforme mapa a seguir - Vila da Mata e Providência - já contam com a coleta seletiva por meio da separação binária (resíduos secos X resíduos úmidos). Um caminhão basculante da Prefeitura coleta os resíduos secos uma vez por semana e os resíduos úmidos são coletados 03 vezes por semana através da coleta convencional, sendo destinados para o transbordo. Por meio dessa coleta diferenciada, aproximadamente 19 toneladas de resíduos secos estão sendo destinados para reciclagem anualmente.

Nos dois primeiros anos de implantação da coleta seletiva (2010 a 2012) os resíduos secos eram enviados para uma empresa de triagem local. Após, a empresa avaliou que a parceria existente não estava sendo viável e os resíduos passaram a ser encaminhados para associação de catadores do município de Castelo e, atualmente, a destinação é a Usina de Triagem e Compostagem de Ibatiba.

A falta de estrutura para triagem local tem impossibilitado a ampliação dessa coleta para outros bairros da cidade.

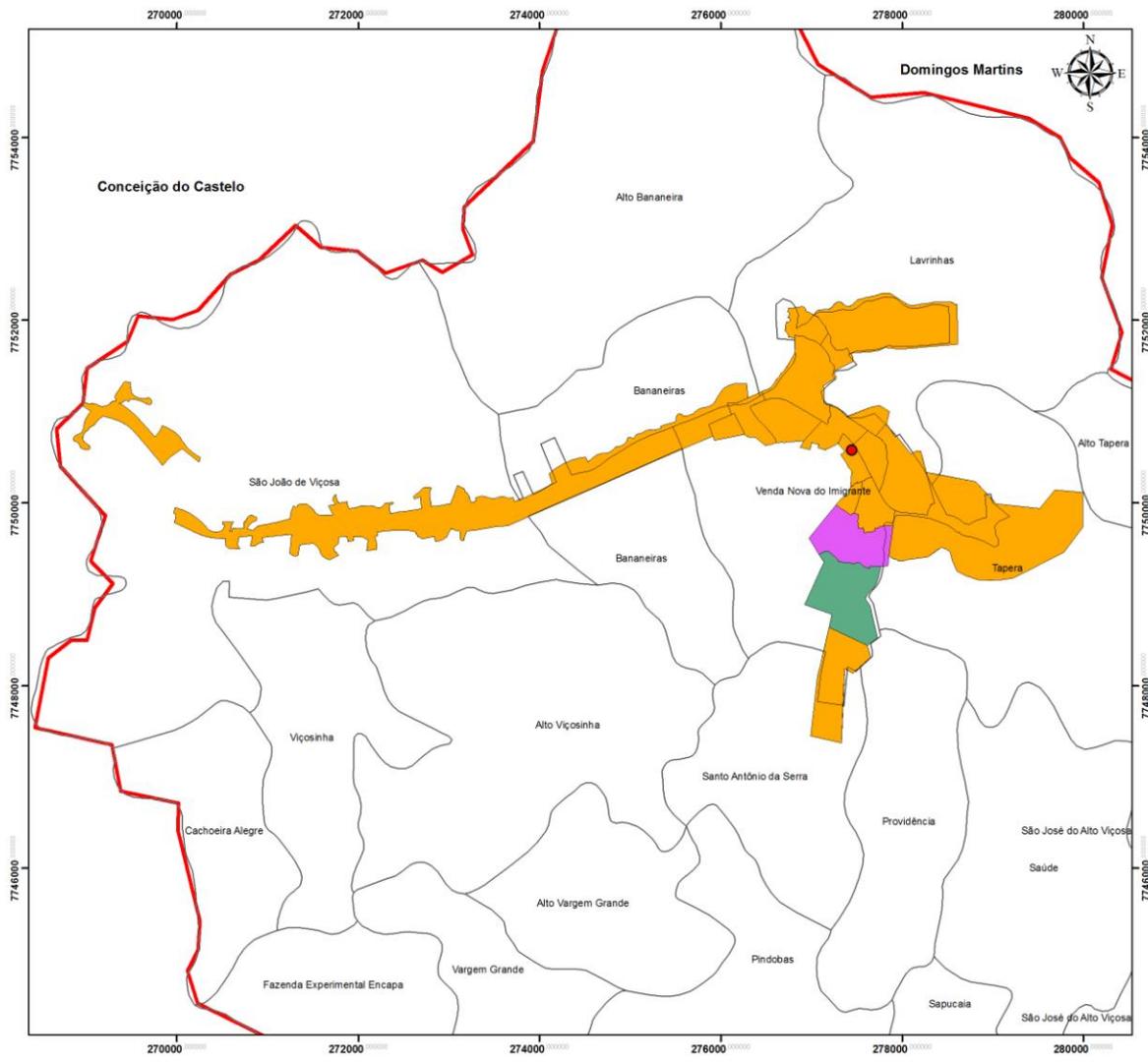


Figura 10 – Realização da coleta seletiva.



Figura 11 – Disposição de resíduos secos para coleta seletiva.

VERSÃO PRELIMINAR



**Legenda**

- Prefeitura de Venda Nova do Imigrante
- Delimitação dos Municípios
- Delimitação de Área Urbana

**Coleta Seletiva**

- Providência - Resíduo seco: Terça - 06h a 08:30  
Resíduo Úmido: Segunda/Quarta e Sexta - 06h as 09h
- Vila da Mata - Resíduo seco: Terça - 06h a 08:30  
Resíduo Úmido: Segunda/Quarta e Sexta - 06h as 09h

**SEBRAE - Convênio Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante (PMVNI) - Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos (PGIRSU)**

Projeção: UTM Datum: SIRGAS 2000 Zona: 24 S  
 Fonte dos dados: Delimitação de Municípios - IBGE 2010

Escala: 1:40.000

Em relação aos resíduos provenientes da limpeza pública, os resultantes do serviço de varrição manual são dispostos em alguns pontos distribuídos pela cidade, ao ar livre, sem recipientes para acondicionamento. Cabe também aos varredores, a coleta dos resíduos das papeleiras. Estes são dispostos para a coleta pública.

Os entulhos produzidos por pequenas obras de construção civil são armazenados temporariamente em caixas estacionárias distribuídas em pontos estratégicos. O transporte dos materiais é realizado por meio de serviço terceirizado. A destinação é um bota-fora localizado no bairro São Rafael.

Os resíduos verdes derivados da manutenção de jardins públicos, podas de árvores, roçada e capina são coletados através de um trator agrícola com reboque e também destinados ao bota-fora.

Para remoção dos bens inservíveis ou dos resíduos volumosos são realizadas periodicamente campanhas com a população para a oferta de peças de mobília, eletrodomésticos ou assemelhados, cuja forma e volume impeçam de ser removidos pela coleta regular. A remoção desses materiais é feita através de um caminhão basculante e o destino é a Estação de Transbordo.

Apesar das campanhas, a disposição irregular de resíduos volumosos em terrenos baldios é um problema frequente nos bairros. Além disso, muitos utilizam os contêineres destinados aos entulhos de pequenas obras para colocação de mobílias, eletrodomésticos, etc.

Os resíduos oriundos de feiras livres e eventos públicos são recolhidos da mesma forma descrita para os resíduos domiciliares.

A coleta dos resíduos dos serviços de saúde é realizada por meio de empresa contratada pela Prefeitura Municipal. Quinzenalmente, a empresa faz a coleta nas Unidades de Saúde e no Hospital Padre Máximo. Os estabelecimentos particulares encaminham seus resíduos de saúde gerados, por meio próprio, até o hospital, onde os mesmos ficam armazenados até a coleta.

Em relação aos resíduos de logística reversa obrigatória, foram identificados quatro pontos de coleta para pilhas e baterias no município: Loja Curbani, Defagro, Studio Minete e Avecel.

Para a destinação dos óleos lubrificantes e seus resíduos e embalagens contaminadas, uma empresa privada coleta e destina os resíduos classificados como classe I ou resíduos perigosos.

Como já citado anteriormente, para entrega das embalagens de agrotóxicos, existe um Posto de Recebimento localizado no Distrito de Caxixe que atende a região. Segundo o funcionário do local, grande parte dos consumidores devolve as embalagens sem realizar a tríplice lavagem.



Figura 12 – Posto de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.



Figura 13 – Embalagens devolvidas no posto.



Figura 14 – Volume de embalagens devolvidas sem a realização da tríplice lavagem.

Em relação aos pneus inservíveis constatou-se o armazenamento nas empresas comerciantes, porém não foi informado seu destino final. Algumas empresas alegaram que os pneus são doados para os interessados em utilizá-los em obras de construção civil, como contenção de erosão, barragens, muros, etc. Em apenas um local verificou-se o armazenamento em condições inadequadas (ao ar livre).



Figura 15 – Armazenamento de pneus em local coberto.



Figura 16 – Armazenamento de pneus ao ar livre.

Sobre as lâmpadas, algumas empresas fazem o recebimento, porém retornam com todo o resíduo para a coleta pública de resíduos sólidos domiciliares.

## II.5 Custos

Os instrumentos econômicos aplicados à gestão de resíduos sólidos, quase inexistentes no país, possuem três principais funções: financiar os serviços de gestão; orientar o comportamento dos agentes (gestores públicos, população e o setor produtivo) para cumprimento das metas municipais, estaduais e federais; e internalizar os impactos gerados pelo volume de resíduos produzidos.

A Lei Nº 11.445/2007 que institui as diretrizes da prestação dos serviços públicos de saneamento básico e a Política Federal de Saneamento Básico, determina em seu Capítulo VI, artigo 29, que haverá “para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades”.

O uso desses instrumentos, porém, ainda está muito aquém do necessário. Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (2008), 61,4% dos municípios brasileiros não fazem qualquer tipo de cobrança pela gestão dos resíduos sólidos. Outros 35,7% dos municípios que aplicam taxas para financiar os custos associados à gestão de resíduos sólidos, possuem taxas vinculadas ao IPTU.

É o caso de Venda Nova do Imigrante. Conforme previsto no Código Tributário, a prefeitura realiza cobrança referente aos custos da coleta de lixo através de taxa anual, juntamente com o IPTU. Essa taxa é baseada nos custos do ano anterior, divididos proporcionalmente à área construída dos imóveis.

Apesar de o Código Tributário prever também a cobrança de taxa de serviços de limpeza pública, verificou-se que esta não é praticada. Os serviços de limpeza considerados são a varrição, a lavagem e a capina das vias e logradouros; a limpeza de bueiros e galerias pluviais e a desinfecção de locais insalubres. A previsão para cálculo dessa taxa são os custos relacionados ao ano anterior dividido proporcionalmente às testadas dos imóveis.

Embora tal legislação estabeleça quais são os serviços considerados de limpeza pública, a Lei Nº 1000/2012 define atividade de limpeza urbana toda e qualquer ação de caráter técnico-operacional necessária ao manuseio, coleta, limpeza de logradouros, transporte, tratamento, valorização e disposição final de resíduos sólidos, incluídos o seu planejamento, regulamentação, execução, fiscalização e monitoramento ambiental. Portanto, é necessário adequar a legislação e o cálculo do sistema de custos dos serviços prestados.

A receita arrecadada com a taxa de coleta de lixo tem se mostrado insuficiente para cobrir os custos com o manejo dos resíduos sólidos, assim como ocorre em todos os municípios do Brasil, até mesmo nos situados nas regiões sul e sudeste que detêm maiores taxas percentuais de auto-suficiência, de acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2010.

Abaixo, pode-se verificar os custos do serviço de destinação final em aterro sanitário praticados pelo município.



Figura 15 – Custos com destinação final de RSD em aterro sanitário.

A redução dos custos de destinação final de resíduos sólidos urbanos observados no comparativo das despesas dos quatro últimos anos deve-se a aquisição de contêineres para armazenamento temporário dos resíduos e do caminhão rollon rollof para transportar o lixo do município até o aterro sanitário.

Até o ano de 2008, além do custo com a disposição final, o município tinha uma despesa de cerca de R\$ 227.400,00 anuais referentes ao aluguel de 03 (três) contêineres e ao transporte do lixo até o destino final. No ano de 2011, essa despesa reduziu para R\$ 57.118,90 anuais, ou R\$ 16,96 o transporte da tonelada. Tais aquisições permitiram uma redução de, aproximadamente, 25% dos custos com a disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

No ano de 2011, segundo informações do setor de contabilidade da Prefeitura, o custo despendido somente com a destinação correta do lixo ficou na ordem de R\$ 422.563,62, envolvendo o salário e as diárias do motorista, o combustível, a oficina e a disposição final dos resíduos domiciliares e de saúde. Já a receita orçada com a cobrança de taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de resíduos sólidos urbanos foi de R\$ 120.000,00, ou seja, cerca de 28% do custo total.

No entanto, deve-se considerar ainda os custos com o serviço de coleta dos resíduos domiciliares, estimado em cerca de R\$ 200.000,00.

Além dos custos com a destinação final dos resíduos domiciliares, o município também arca com as despesas da coleta, transporte e destinação correta dos resíduos do serviço de saúde (RSS). Com o comparativo dos últimos cinco anos, observa-se que apesar da quantidade de RSS gerada anualmente ter crescido cerca de 26%, os custos do serviço aumentaram aproximadamente 240%, conforme pode ser verificado no gráfico abaixo.

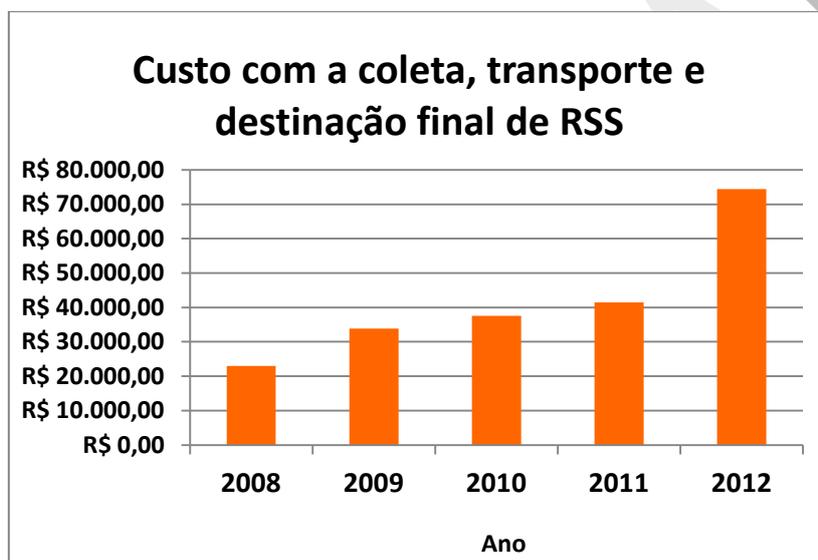


Figura 16 – Custos com a coleta, transporte e destinação final de RSS.

## II.6 Competências e responsabilidades

De acordo com a PNRS, o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância das diretrizes e demais determinações estabelecidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos e em seu regulamento.

Para melhor visualização das responsabilidades pelo manejo de cada tipo de resíduo presente neste plano foi elaborada uma tabela com a definição das competências entre o setor público e o setor privado.

Tabela 11 – Definição das responsabilidades dos setores públicos e privados no manejo dos resíduos sólidos.

TIPOS DE RESÍDUOS E RESPONSABILIDADES ESTABELECIDAS	RESPONSABILIDADES PÚBLICAS		RESPONSABILIDADES PRIVADAS		
	Principal	Complementar	Gerador	Transportador	Receptor
<b>Domiciliares (RSD) - coleta convencional</b>	X				
<b>Domiciliares (RSD) - secos</b>	X				
<b>Domiciliares (RSD) - úmidos</b>	X				
<b>Limpeza pública</b>	X				
<b>Construção civil (RCC)</b>			X	X	X
<b>Volumosos</b>		X	X	X	X
<b>Verdes</b>	X		X		
<b>Serviços de saúde</b>		X	X	X	X
<b>Equipamentos eletroeletrônicos</b>			X	X	X
<b>Pilhas e baterias</b>			X	X	X
<b>Lâmpadas</b>			X	X	X
<b>Pneus</b>			X	X	X
<b>Óleos lubrificantes e embalagens</b>			X	X	X
<b>Agrotóxicos</b>			X	X	X

<b>Sólidos cemiteriais</b>	X			
<b>Serviços públicos de saneamento básico</b>	X	X	X	X
<b>Óleos comestíveis</b>		X		X
<b>Industriais</b>		X		
<b>Serviços de transportes</b>		X		
<b>Agrosilvopastoris</b>		X		
<b>Mineração</b>		X	X	X

Os geradores de resíduos dos serviços públicos de saneamento básico; de resíduos industriais; de resíduos de serviços de saúde; de resíduos de mineração e de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou que por sua natureza, composição e volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal, estão sujeitos a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Além desses geradores, as empresas de construção civil também deverão elaborar seus planos e, quando exigido pelos órgãos competentes, os responsáveis por atividades agrossilvopastoris.

Os planos de gerenciamento de resíduos sólidos deverão atender normas e conteúdo mínimo a ser estabelecido por meio de regulamento. As pessoas físicas e jurídicas geradoras dos resíduos supracitados são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano.

São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente o serviço de limpeza urbana, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletrônicos e seus componentes. Entende-se como logística reversa o conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos

sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento no ciclo produtivo ou outra forma de destinação final ambientalmente adequada.

Caso o poder público encarregar-se das atividades de responsabilidade dos setores envolvidos na logística reversa e dos geradores obrigados a elaborar plano de gerenciamento de resíduos sólidos, as ações realizadas pelo poder público deverão ser devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

## **II.7 Carências e deficiências**

Há décadas, o município utilizou como forma de disposição final de resíduos sólidos, os conhecidos lixões. Na época, os lixões eram práticas comuns no Estado e o órgão ambiental avaliava determinadas áreas como viáveis para essa prática.

De acordo com o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, foram utilizadas três áreas para disposição irregular de resíduos:

- 1- às margens da Rodovia Pedro Cola (coordenadas: E 277.040 N 7.744.600 ) até meados de 1991;
- 2- em Pindobas, na propriedade dos Scabello (coordenadas: E 276.655 N 7.744.140), até 1992 e;
- 3- em São José do Alto Viçosa (coordenadas: E 280.546 N 7.745.050) até meados de 2005, quando passou a encaminhar os resíduos para aterro sanitário particular.

A primeira e a terceira área encontram-se reflorestadas com eucalipto, conforme pode ser verificado nas fotos abaixo. As áreas 1 e 2 pertencem à propriedades particulares, sendo que a segunda é utilizada para cultivo de milho para silagem.



Figura 17 – Antigo lixão, às margens da Rodovia Pedro Cola, revegetado por eucalipto



Figura 18 – Área utilizada como lixão na propriedade dos Scabelo, tomada por gramíneas.



Figura 19 – Antigo lixão, localizado em São José do Alto Viçosa, revegetado por eucaliptos.

Considerando que os lixões podem contaminar o solo, a água e até mesmo poluir a atmosfera através da emissão de gases do efeito estufa e, que tais disposições acarretam em restrições de uso do local onde há depósito de resíduos sólidos, recomenda-se que seja realizado um diagnóstico ambiental dessas áreas para concluir sobre a necessidade de intervenções para a recuperação ambiental.

Outro fator que pode ser indicado como deficiência, é a ausência de controle da ação dos agentes geradores de resíduos de construção que tem possibilitado que os mesmos destinem seus resíduos inadequadamente, em aterros sem licença ambiental para essa atividade.

Foram identificados no município alguns pontos considerados viciados. Nesses locais, além de entulhos de construção/ demolição, observou-se a presença de papelão e plásticos também resultantes da atividade de construção civil, resíduos verdes, resíduos volumosos, como peças de mobília, dentre outros. A Prefeitura tem realizado, de acordo com a possibilidade, a limpeza nesses locais retirando os resíduos que são passíveis de serem encaminhados para o aterro sanitário. Porém, como os terrenos são particulares e não possuem isolamento, como cercas ou muros, os geradores aproveitam para destinarem seus resíduos inadequadamente.

Por meio da contratação de serviços de terceiros pelo setor público, foram disponibilizadas algumas caçambas para acondicionamento temporário de resíduos de construção de pequenas obras/reformas. Nas caçambas, além de RCC, tem-se verificado a presença de outros tipos de resíduos, inclusive, domiciliares. A empresa tem utilizado áreas de bota-fora para destinação dos materiais dispostos nesses locais.

Como já descrito anteriormente, a gestão econômica dos serviços prestados não tem se mostrado sustentável. A receita orçada em 2011 com a cobrança de taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de resíduos sólidos urbanos foi de, aproximadamente, 28% do custo total.

## **II.8 Iniciativas relevantes**

No ano de 2010, a Secretaria de Meio Ambiente, em parceria com a Associação de Moradores dos bairros Vila da Mata e Providência, implantou um projeto piloto de coleta seletiva, com a separação do lixo seco e do lixo úmido. Este é recolhido pela coleta regular, na frequência já estabelecida para o atendimento aos bairros - segundas, quartas e sextas – e destinado à Estação de Transbordo para posteriormente ser enviado para o aterro sanitário. A remoção do lixo seco é realizada uma vez por semana, sempre às terças-feiras, por meio de um caminhão basculante. Os resíduos secos previamente separados pela população foram destinados, até o ano de 2012, para uma empresa privada que realizava a triagem e a venda dos materiais. Após, por falta de interesse da

empresa passaram a ser encaminhados para associação de catadores do município de Castelo e, atualmente, a destinação é a Usina de Triagem e Compostagem de Ibatiba.

Por meio dessa iniciativa, a coleta seletiva recolheu aproximadamente 31 toneladas de resíduos secos. Destes, uma média de 60%, ou seja, 18,8 toneladas foram encaminhados para reciclagem e deixaram de ser enviados ao aterro sanitário, conforme pode ser verificado na tabela a seguir:

Tabela 12 – Quantidade de resíduos do projeto piloto de coleta seletiva encaminhados para reciclagem.

<b>Tipo de resíduos</b>	<b>Quantidade (kg)</b>
Papel branco	1.841
Jornal	1.110
Papelão	7.739
Plástico	4.685
Vidro	2.289
Metal	1.065
Alumínio	96,4
<b>Total</b>	<b>18.825,4</b>

Fonte: Resitech Gerenciamento Ambiental. 2011

Considerando dados de população atendida pelos agentes de saúde nesses bairros, estima-se que 9,8% dos habitantes têm disponível o serviço de coleta seletiva.

Uma iniciativa com destaque na área de resíduos sólidos é o Projeto 4 L – Liberal Libera o Lixo Legal desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Fundamental Liberal Zandonadi. Por meio desse trabalho os alunos separam os resíduos em suas residências (embalagens plásticas, latinhas e demais materiais de alumínio, garrafas e potes de vidros) e levam para a escola para posteriormente serem vendidos a uma empresa privada do ramo. Para incentivar a participação, de acordo com a quantidade de resíduo

entregue, o aluno recebe cupons para concorrer a prêmios. O Projeto tem objetivos como o desenvolvimento de relações pessoais para sensibilização da sociedade visando a busca de soluções coletivas de problemas sociais e o estímulo a uma aprendizagem comportamental, focada na formação de atitudes ecológicas.

Devido à grande participação dos alunos e familiares e ao sucesso do projeto, a proposta desenvolvida na escola a partir do ano de 2010 sensibilizou outras instituições de ensino do município a implantarem projetos de coleta seletiva nas escolas.

Os dados abaixo referentes ao ano de 2011 foram fornecidos pela empresa local que realiza a compra dos materiais recicláveis e demonstram o quantitativo de resíduos que foram encaminhados para reciclagem através da iniciativa escolar.

Tabela 13 – Quantidade de resíduos sólidos encaminhados para reciclagem através da iniciativa escolas.

Escolas	Quantidade de resíduos sólidos (kg)			
	Papel	Plástico	Vidro	Metal
EEEF Liberal Zandonadi	573	7.009	3.365	641
EMEIEF Pindobas	566	1.074	2.426	145
EEEFM Fioravante Caliman	56	840	538	24
<b>Total</b>	<b>1.195</b>	<b>8.923</b>	<b>6.329</b>	<b>810</b>

Fonte: Resitech Gerenciamento Ambiental. 2011

## **II. 9 Legislação e normas brasileiras aplicáveis**

Além da Lei Nº 12.305/2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos e da Lei Nº 9.264/2009 que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, existem legislações específicas e normas brasileiras aplicáveis aos resíduos diagnosticados que precisam ser consideradas para que o planejamento das ações seja desenvolvido de forma adequada.

Tabela 14 – Relação das leis e normas brasileiras aplicáveis à gestão dos resíduos sólidos

<b>LEIS</b>	<b>EMENTAS</b>
<b>BRASIL</b>	
CF/1988	Constituição da República Federativa do Brasil
nº 8.666/1993	Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, e dá outras providências
nº 9.605/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências
nº 9.795/1999	Dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental
nº 10.257/2001	Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências
nº 11.107/2005	Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos
nº 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento
nº 12.187/2009	Institui a Política Nacional sobre a Mudança do Clima
nº 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos
<b>DECRETOS BRASIL</b>	
nº 6.017/2007	Regulamenta a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos
nº 6.514/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências
nº 7.217/2010	Regulamenta a Lei Federal n.º 11.445/2007
nº 7.390/2010	Regulamenta os arts. 6º, 11º e 12º da Lei no 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima

nº 7.404/2010	Regulamenta a Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010
nº 7.619/2011	Regulamenta a concessão de crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI na aquisição de resíduos sólidos

### **ESPÍRITO SANTO**

CEES/1989	Constituição do Estado do Espírito Santo
nº 8.982/2008	Ratifica o protocolo de intenções para a criação de Associação Pública denominada Consócio Público para o Tratamento e Disposição Final Adequada de Resíduos Sólidos voltada para a Região Sul Serrana do Estado do Espírito Santo (CONSUL)
nº 4.701/1992	Política Estadual de Meio Ambiente (PEMA)
nº 9.264/2009	Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS)
nº 9.265/2009	Política Estadual de Educação Ambiental
nº 9.096/2008	Política Estadual de Saneamento Básico

### **MUNICIPAL - VENDA NOVA DO IMIGRANTE**

nº 001/1990	Lei Orgânica
nº 058/1990	Código de Posturas do Município de Venda Nova do Imigrante
nº 070/1990	Código de Obras
nº 513/1989	Novo Código Tributário
nº 557/2002	Plano Diretor Urbano
nº 841/2009	Código Municipal do Meio Ambiente.
nº 843/2009	Código de Saúde
nº 1.000/2012	Limpeza Urbana no Município

### **CONAMA – CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE (RESOLUÇÕES)**

nº 420/2009	Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
nº 404/2008	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de

	aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos
nº 386/2006	Altera o art. 18 da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002 que versa sobre tratamento térmico de resíduos
nº 313/2002	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
nº 378/2006	Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1o, art. 19 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências.
nº 316/2002	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução nº 386 de 27 de dezembro de 2006.
nº 275/2001	Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.
nº 307/2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções 348, de 16 de agosto de 2004, e nº 431, de 24 de maio de 2011.
nº 358/2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
nº 330/2003	Institui a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos. Alterada pelas Resoluções nº 360, de 17 de maio 2005 e nº 376, de 24 de outubro de 2006.
nº 316/2002	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução nº 386, de 27 de dezembro de 2006.
nº 006/1991	Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
Resolução ANVISA nº 306/2004	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
nº 401/2008	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. Alterada pela Resolução nº 424, de 22 de abril de 2010.
nº 023/1996	Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 07 de janeiro 1998, e nº 244, de 16 de outubro de 1998.
nº 228/1997	Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.
nº 416/2009	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
nº 008/1991	Dispõe sobre a entrada no país de materiais residuais.
nº 368/2006	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.
nº 430/2011	Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.
nº 410/2009	Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no Art. 3º da Resolução nº 397, de 03 de abril de 2008.
nº 380/2006	Retifica a Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006 - Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
nº 375/2006	Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Retificada pela Resolução nº 380, de 31 de outubro de 2006.
nº 357/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras

	providências. Alterada pelas Resoluções nº 370, de 06 de abril de 2006, nº 397, de 03 de abril de 2008, nº 410, de 04 de maio de 2009, e nº 430, de 13 de maio de 2011.
nº 005/1993	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.
nº 005/1988	Dispõe sobre o licenciamento de obras de saneamento básico.
nº 375/2006	Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Retificada pela Resolução nº 380, de 31 de outubro de 2006.
nº 362/2005	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
nº 228/1997	Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.
nº 235/ 1998	Altera o anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996.
nº 334/2003	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.
<b>ABNT NBR</b>	
10004/2004	Resíduos sólidos – Classificação.
15849/2010	Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.
13221/2010	Transporte terrestre de resíduos.
13334/2007	Contentor metálico de 0,80 m <sup>3</sup> , 1,2 m <sup>3</sup> e 1,6 m <sup>3</sup> para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro – Requisitos.
10005/2004	Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos.
10005/2004	Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos

	sólidos.
10007/2004	Amostragem de resíduos sólidos.
13999/2003	Papel, cartão, pastas celulósicas e madeira - Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525°C.
14599/2003	Requisitos de segurança para coletores-compactadores de carregamento traseiro e lateral.
8849/1985	Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos – Procedimentos.
14283/1999	Resíduos em solos – Determinação da biodegradação pelo método respirométrico.
13591/1996	Compostagem – Terminologia.
13463/1995	Coleta de resíduos sólidos.
1298/1993	Líquidos livres - Verificação em amostra de resíduos - Método de ensaio.
13896/1997	Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.
1299/1993	Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos – Terminologia.
15112/2004	Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
15116/2004	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.
15113/2004	Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
15114/2004	Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
15115/2004	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.
14652/2001	Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde - Requisitos de construção e inspeção - Resíduos do grupo A.

8418/1984	Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.
12808/1993	Resíduos de serviço de saúde – Classificação.
12810/1993	Coleta de resíduos de serviços de saúde – Procedimentos.
12807/1993	Resíduos de serviços de saúde – Terminologia.
15051/2004	Laboratórios clínicos – Gerenciamento de resíduos.
10157/1987	Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.
11175/1990	Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento.
12235/1992	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.
7166/1992	Conexão internacional de descarga de resíduos sanitários - Formato e dimensões.
14952-3/2006	Sistemas espaciais – Limpeza de superfície de sistemas de fluido. Parte 3: Procedimentos analíticos para a determinação de resíduos não voláteis e contaminação de partícula.
8911/1985	Solventes - Determinação de material não volátil - Método de ensaio.

VERSÃO

### 3. PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

#### Capítulo III – Aspectos Gerais

#### III.1 Estimativa da população e da geração de resíduos sólidos mais relevantes

O horizonte do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos é de 20 anos. Observa-se, de acordo com a Figura 20, que entre 1991 e 2000, a população de Venda Nova do Imigrante apresentou uma taxa de crescimento quase constante (a reta de crescimento nesse intervalo de tempo tem praticamente a mesma inclinação), apresentando uma leve queda entre 2000 e 2007 (a inclinação da reta cai).

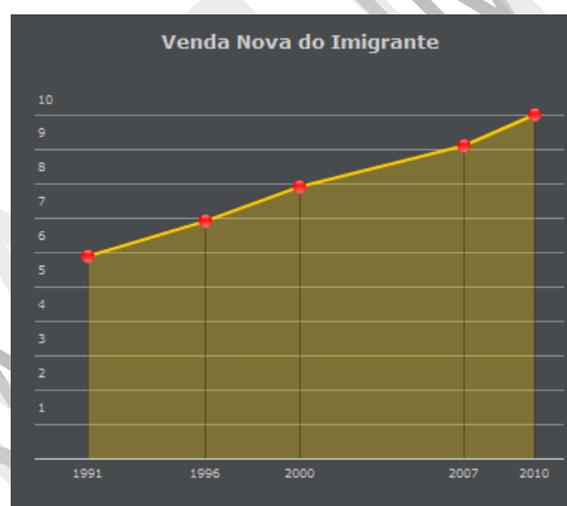


Figura 20 - Crescimento populacional em Venda Nova do Imigrante entre 1991 e 2010, em mil habitantes (Fonte: IBGE, 2010).

A população do município estimada para 2.033 foi calculada com base na taxa de crescimento populacional dos dois últimos censos do IBGE (no ano de 2.000 a população era de 16.165 habitantes e em 2.010 era de 20.447 habitantes). Assim obteve-se uma taxa de crescimento anual igual a 2,38% como apresentado nos cálculos abaixo.

**- Cálculo da taxa de crescimento populacional (r):**

$$r = \left( \sqrt[n]{\frac{P_t}{P_0}} - 1 \right) \times 100, \text{ sendo } n = \text{número de anos do período}$$

$$r = \left( \sqrt[10]{\frac{20447}{16165}} - 1 \right) \times 100 = 2,38\%/ano$$

**- População em 2013:**

$$\text{População}_{2013} = (20447 \times 0,0238 \times 3) + 20447 = 21.906 \text{ habitantes}$$

**- População em 2033:**

$$\text{População}_{2033} = 21906 + (21906 \times 0,0238 \times 20) = 32.333 \text{ habitantes}$$

Os resíduos sólidos urbanos mais relevantes para o município são os gerados em maior quantidade: resíduos domiciliares e resíduos de construção civil. Os demais resíduos serão abordados no Item V.2.

Para o cálculo de geração de resíduos sólidos domiciliares para o horizonte do plano, utilizou-se os dados do estudo de composição gravimétrica realizado em 2009, por meio de média aritmética ponderada. Os resultados são mostrados nas Tabelas 15 e 16.

Tabela 15 – Composição gravimétrica dos resíduos gerados pela população urbana e rural de Venda Nova do Imigrante modificado com o acréscimo da média ponderada.

Tipo de material	Área urbana (%)	Área rural (%)	Média ponderada (%)
Matéria orgânica	58,5	77,2	63,67
Plástico maleável	8,0	7,5	7,86
Plástico rígido	4,9	3,3	4,46
Papel	2,5	2,6	2,53

Papelão	7,4	5,1	6,76
Vidros	2,3	2,9	2,47
Metais	2,0	1,2	1,78
Trapos	10,4	0,3	7,61
Outros (sapatos)	2,5	0,0	1,81
Outros (isopor)	1,6	0,0	1,16

Fonte: Dimensionamento de uma Unidade de Triagem e Compostagem para o município de Venda Nova do Imigrante. Lopes et 64L, 2013.

Tabela 16 – Composição gravimétrica estimada para 20 anos de projeto.

<b>Tipo de material</b>	<b>Produção (kg/d) para 20 anos</b>	<b>Kg/d para 20 anos</b>	
Matéria orgânica	12.145,50	Orgânicos	12.145,50
Plástico maleável	1.499,76	Potencialmente recicláveis	4.932,51
Plástico rígido	850,40		
Papel	482,18		
Papelão	1.290,41		
Vidros	470,39		
Metais	339,36		
Trapos	1.451,53		
Outros (sapatos)	345,12	Rejeitos	2.017,54
Outros (isopor)	220,88		
<b>Total</b>			<b>19.095,55</b>

Fonte: Dimensionamento de uma Unidade de Triagem e Compostagem para o município de Venda Nova do Imigrante. Lopes et 64L, 2013.

Para estimar a quantidade de resíduos da construção civil gerados para o horizonte do plano, utilizou-se os dados do estudo de composição gravimétrica realizado em 2009 e dados da projeção da população para o ano de 2033, conforme pode ser visualizado na tabela abaixo:

Tabela 17 – Geração de Resíduos de Construção Civil para o horizonte de 20 anos.

<b>Ano</b>	<b>2010</b>	<b>2033</b>
<b>População</b>	20.447	32.333
<b>Geração de RCC (Kg/hab/dia)</b>	1,42	1,42
<b>Geração de RCC (ton/dia)</b>	29	45,9

## **III.2 Disposição final ambientalmente adequada**

### **III.2.1 Resíduos domiciliares**

De acordo com o Inciso VII, Artigo 3º da Lei nº 12.305/2010, a destinação final ambientalmente adequada é definida como a “destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos”.

Ainda segundo a mesma lei, entende-se como disposição final ambientalmente adequada a “distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos”. Segundo o Artigo 54, o prazo estabelecido para cumprimento da disposição final adequada é agosto de 2014.

Considerando a definição de rejeitos “resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada” e, a ordem obrigatória das etapas de gerenciamento – não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos – a segregação nas fontes geradoras e a coleta seletiva são instrumentos essenciais para que somente os rejeitos sejam encaminhados para disposição final.

De acordo com o Decreto nº 7404/2010, Artigo 9º, Parágrafo 2º, o sistema de coleta seletiva será implantado pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e deverá estabelecer, no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos e, progressivamente, ser estendido à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas, segundo metas estabelecidas nos respectivos planos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos também consolida o papel dos catadores organizados, garantindo a sua participação na cadeia produtiva. Um de seus princípios é o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania.

No contexto do cenário nacional, a participação dos municípios e cooperativas na cadeia produtiva da reciclagem caminha para a seguinte configuração de papéis, a qual pretende-se seguir:

#### **ELO 1 – SEGREGAÇÃO NA FONTE (GERADOR)**

Prefeituras: programas de educação ambiental para redução, reuso e reciclagem, aliados a campanhas informativas sobre o sistema de coleta seletiva.

Cooperativa: apoio às atividades de educação ambiental para coleta seletiva, com a divulgação de suas atividades

#### **ELO 2 – LOGÍSTICA DE COLETA SELETIVA**

Prefeituras: definição do sistema de coleta (porta-a-porta, ponto de entrega voluntária,

coleta com catadores), programa de inclusão dos catadores informais que trabalham nas ruas.

### ELO 3 – CENTRAIS DE TRIAGEM

Prefeituras: construção de centrais de triagem, aquisição de equipamentos, apoio à regularização de cooperativas existentes, bem como marcos legais e apoio financeiro de gestão do sistema.

### ELO 04 – BENEFICIAMENTO DOS MATERIAIS

Prefeituras: organização de planos regionais consorciados.

Cooperativas: organização em redes de cooperativas.

### ELO 05 – RECICLAGEM

Prefeituras: programa de incentivo às indústrias recicladoras.

Cooperativas: redes de cooperativas mais organizadas, parcerias entre as indústrias e as cooperativas ou redes.

Fonte: Do lixo à cidadania: guia para formação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis, pág.185

Como já descrito no item II.3, atualmente a coleta seletiva ocorre nos bairros Vila da Mata e Providência, no formato porta a porta, com separação binária (resíduos secos x resíduos úmidos) e coleta e destinação diferenciada para os resíduos secos (resíduos recicláveis).

Entretanto, para que se atinja a meta da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos é necessário que a coleta seletiva seja ampliada para todo o município. A ampliação da coleta para as comunidades rurais poderá utilizar o sistema de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) para recebimento de materiais recicláveis.

Além da coleta seletiva, é necessária a implantação de estrutura que possibilite a separação dos resíduos recicláveis, resíduos orgânicos e rejeitos, como uma Unidade de Triagem e Compostagem (UTC).

Lopes et 68L, 2012, consideraram a população do horizonte do plano (32.333 habitantes), a composição gravimétrica do município, a taxa *per capita* de 0,59 kg/hab.dia e fizeram o balanço de massa (futuro) apresentado na Figura 20, estimado para o dimensionamento de uma UTC.

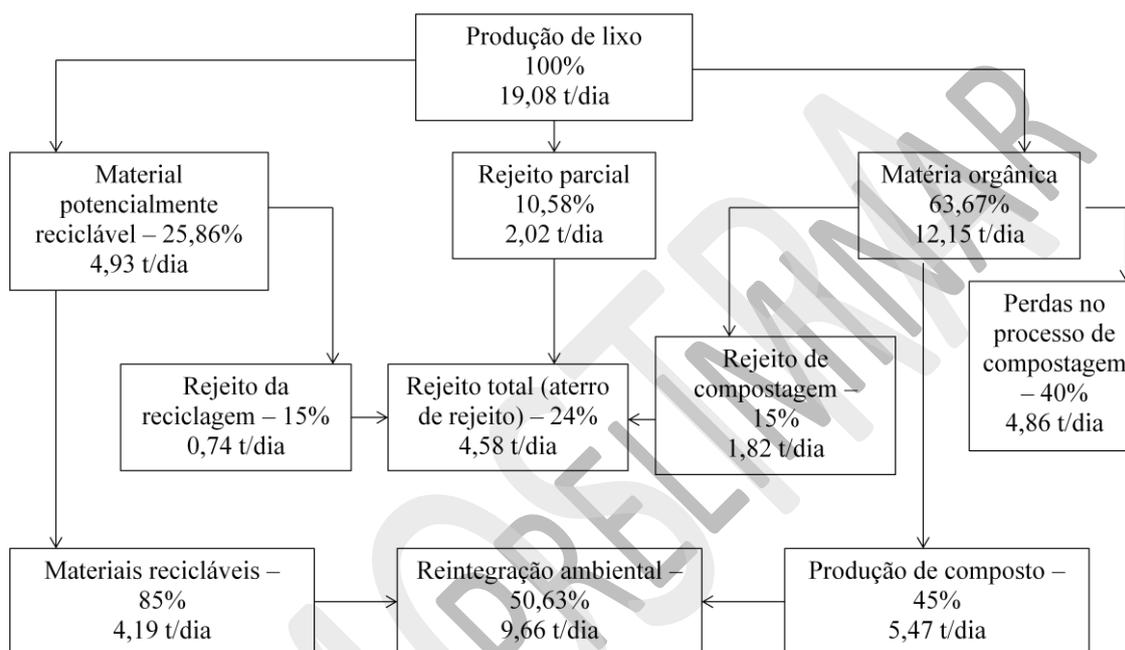


Figura 20 – Balanço de massa para dimensionamento de uma UTC para o município, considerando horizonte de 20 anos.

### Dimensionamento da área das baias de estocagem dos materiais recicláveis

As baias de estocagem foram dimensionadas considerando um tempo de estocagem máximo de 30 dias e peso específico dos materiais de acordo com a Tabela 18.

Tabela 18 – Peso específico dos materiais recicláveis.

Material	Peso específico (kg/m <sup>3</sup> )
Papel/papelão	70
Plástico	65
Metais	320
Alumínio	163
Vidro	195

O volume ocupado por cada material foi obtido da seguinte forma (Volume<sub>m</sub>):

$$\text{Volume}_m = \frac{\text{Quantidade de cada material kg}}{\text{peso específico do material kg/m}^3}$$

Para o cálculo de requisito de área pra cada material (Área<sub>m</sub>) foi adotada uma altura de 3m. Assim, tem-se:

$$\text{Área}_m = \frac{\text{Volume}_m}{3m}$$

Os resultados dos volumes e das áreas requeridas estão disponíveis na Tabela 19.

Tabela 19 – Volume e área necessários para cada material reciclável, e o volume a área total da baía de estocagem.

Material	Volume (m <sup>3</sup> )	Área (m <sup>2</sup> )
Papel/papelão	759,68	253,23
Plástico	1084,69	361,56
Metais	31,81	10,60
Vidro	72,37	24,12
<b>TOTAL</b>	<b>1948,56</b>	<b>649,52</b>

Diante dos cálculos apresentados, conclui-se que a baía de estocagem requer uma área de aproximadamente 650m<sup>2</sup>. As dimensões totais da baía de estocagem, considerando uma largura de 16m, são (3x16x41)m.

### Dimensionamento do Pátio de Compostagem

Considerando um tempo vida útil do projeto igual a 20 anos, temos:

- População de projeto,  $Pop_{projeto} = 32.333$  habitantes.
- Taxa de geração per capita atual considerando resíduos domiciliares, comerciais e públicos,  $q_{atual} = 0,59\text{kg/hab.dia}$ .
- Percentagem da matéria orgânica de acordo com a composição gravimétrica: 63,67%.
- Peso específico da matéria orgânica,  $\gamma = 450\text{kg/m}^3$ .
- Processo de compostagem empregado: aeração forçada.
- Duração da primeira fase da compostagem: 60 dias.
- Duração da fase de maturação: 30 dias.

## Cálculos

### IV. Quantidade de resíduos gerados:

$$Q_{\text{total}} = \text{Pop} \times q$$

$$Q_{\text{res}} = 32333 \times 0,59 = 19076,47 \frac{\text{kg}}{\text{dia}} = 19,08 \frac{\text{t}}{\text{d}}$$

### 2. Quantidade de matéria orgânica gerada:

$$Q_{\text{MO}} = 63,57\% \times Q_{\text{total}}$$

$$Q_{\text{mo}} = 63,67\% \times 19,08 \frac{\text{t}}{\text{d}} = 12,15 \frac{\text{t}}{\text{d}}$$

### 3. Volume total da matéria orgânica gerada:

$$V = \frac{Q_{\text{MO}}}{\gamma}$$

$$V = \frac{12145,50 \frac{\text{kg}}{\text{d}}}{450 \text{kg/m}^3} \cong 27 \text{ m}^3$$

### 4. Dimensões da leira de compostagem:

Para as leiras de compostagem, foram adotados: altura de 1,6m e base de 3,0m. Com isso, verificou-se o tamanho de comprimento L, visto que a composição geométrica da leira é uma seção reta triangular.

$$V = \frac{1,6 \times 3 \times L}{2} \Rightarrow L = (2 \times 26,99 \text{m}^3) / (1,6 \times 3) = 11,25 \text{m}$$

$$\text{A leira} = 3,0 \text{m} \times 11,25 \text{m} = 33,74 \text{m}^2$$

### 5. Área do pátio de compostagem para a primeira fase (A<sub>1</sub>):

Adotou-se o sistema de aeração forçada para a primeira fase para a redução da área necessária para o processo.

$$A_1 = A_{\text{leira}} \times T,$$

em que T é o tempo de compostagem da primeira fase e 1,2 é o fator de multiplicação para a circulação durante o processo.

$$A_1 = 33,74\text{m}^2 \times 60 \text{ dias} \times 1,2 = 2429,1\text{m}^2$$

6. Área do pátio de compostagem para a fase de maturação ( $A_2$ ):

Considerando-se perda de 25% na primeira fase, tem-se que a quantidade de resíduos que será maturado ( $Q_{\text{maturação}}$ ):

$$Q_{\text{maturação}} = Q_{\text{total}} - 25\% \times Q_{\text{total}}$$

$$Q_{\text{maturação após 1ª fase}} = 12145,50 - (0,25 \times 12145,50) = \frac{9109,13\text{kg}}{\text{d}}$$

Volume de resíduos orgânicos que será maturado (V):

$$V = \frac{Q_{\text{maturacao}}}{\gamma}$$

$$V = \frac{9109,13\text{kg/d}}{450\text{kg/m}^3} = 20,24 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$A_2 = \text{base} \times \text{comprimento}$$

Comprimento L para a leira sendo que a altura é 1,6m e a base igual a 2m:

$$V = \frac{1,6 \times 2 \times L}{2} \Rightarrow L = (2 \times 20,24 \frac{\text{m}^3}{\text{d}}) / (1,6 \times 2) = 12,65\text{m}$$

Área da leira (A):

$$A = 2,0\text{m} \times 12,65\text{m} = 25,30\text{m}^2$$

Área do pátio da fase de maturação ( $A_2$ ):

$$A_2 = A \times \text{período compostagem 2ª fase} \times 1,2$$

$$A_2 = 25,30\text{m}^2 \times 30\text{dias} \times 1,2 = 910,91\text{m}^2$$

7. Área total do pátio de compostagem:

$$A_{\text{total}} = (A_1 + A_2) \Rightarrow A_{\text{total}} = 3340,00 \text{ m}^2$$

### Dimensionamento do aterro de rejeitos

O aterro projetado será em valas e considerou-se a quantidade de rejeito total que será produzido em 20 anos com base nos dados abaixo:

- População de projeto,  $Pop_{projeto} = 32.333$  habitantes
- Rejeito total = 4.579,24 kg/dia
- Peso específico do rejeito =  $320 \text{ kg/m}^3$
- Porcentagem de material de recobrimento = 30%

Volume de rejeitos gerados em 20 anos:

$$\text{Volume de rejeitos} = \frac{4579,24 \frac{\text{kg}}{\text{d}} \times 365 \frac{\text{d}}{\text{ano}} \times 20 \text{anos}}{320 \text{kg/m}^3} = 10.4464 \text{ m}^3$$

2. Volume total das valas considerando 30% de material para recobrimento:

$$\text{Volume total} = \text{Volume de rejeitos} \times 1,3 = 104464 \times 1,3 = 135.803,20 \text{ m}^3$$

3. Volume unitário das valas em 20 anos:

$$\text{Volume unitário} = \frac{\text{Volume total}}{20} = \frac{135803,20}{20} = 6.790,16 \text{ m}^3$$

4. Área de cada vala considerando 3m de profundidade:

$$\text{Área} = \frac{\text{Volume unitário}}{3\text{m}} = \frac{6790,16}{3} = 2.263,38 \text{ m}^2$$

5. Comprimento L de cada vala assumindo uma largura de 10m:

$$L = \frac{\text{Área}}{10\text{m}} = \frac{2263,38}{10} \cong 226\text{m}$$

Assim, temos 20 valas com dimensões de (3x10x226)m.

Tabela 20 – Dimensionamento das Áreas da Usina de Triagem e Compostagem (UTC).

ÁREA	DIMENSÃO
Pátio de compostagem	3.340,00 m <sup>2</sup>
Aterro de rejeitos	20 valas com dimensões de (3x10x226)m
Baias de estocagem de material reciclável	650m <sup>2</sup> (3x16x41)m

### III.2.2 Resíduos de Construção Civil

De forma geral, os RCC são vistos como resíduos de baixa periculosidade, sendo o impacto causado pelo grande volume gerado. Contudo, nesses resíduos também há presença de material orgânico, produtos químicos, tóxicos e de embalagens diversas que podem acumular água e favorecer a proliferação de insetos e de outros vetores de doenças.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002, os RCC são classificados da seguinte forma:

- Classe A – resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
  - a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
  - b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
  - c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

- Classe B – resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e gesso;
- Classe C – resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação;
- Classe D – resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Ainda segundo a mesma Resolução, os resíduos da construção civil deverão ser destinados da seguinte maneira:

- Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos classe A de reservação de material para uso futuro;
- Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- Classe D: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

O aterro de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros é uma área tecnicamente adequada onde serão empregadas técnicas de destinação de resíduos da construção civil classe A no solo, visando a reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

O município ainda não dispõe de Plano Municipal de Gestão de Resíduos de Construção Civil e de aterro de resíduos classe A licenciados, sendo os materiais depositados em botas-fora irregulares que deverão ser eliminados.

Portanto, é necessário cadastrar áreas públicas e privadas aptas a receber a triagem, armazenamento temporário de pequenos volumes e aterro de resíduos de construção. Da mesma forma é preciso avaliar a possibilidade de realizar o beneficiamento desses resíduos de forma a favorecer sua reutilização.

Considerando que a responsabilidade do gerenciamento de RCC é dos geradores, para uma gestão adequada é importante intensificar as ações de orientação, fiscalização e de controle relacionadas a esse setor.

### **III.3 Perspectivas para gestão associada com municípios da região**

A formação de consórcios públicos vem sendo estimuladas pelo Governo Federal e por muitos estados para que aconteça o necessário salto de qualidade na gestão dos serviços públicos. Essas associações intermunicipais são uma alternativa, principalmente para os municípios pequenos, superarem as dificuldades financeiras, técnicas e locais para implantação e manutenção de sistemas adequados de tratamento de resíduos.

De acordo com a PNRS, os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais dos Estados serão priorizados no acesso aos recursos da União.

O município de Venda Nova do Imigrante integra o Consórcio Público para o Tratamento e Disposição Final Adequada de Resíduos Sólidos voltada para a Região Sul (CONSUL), criado através da lei estadual nº 8.982/2008. O CONSUL foi instituído através do Projeto ES Sem Lixão, proposta do Estado do Espírito Santo para eliminar do território estadual os lixões existentes, implementando Centrais de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (CTR), Estações de Transbordo (ET) e Aterros Sanitários Regionais.

O CONSUL abrange os seguintes municípios da região sul e serrana: ALFREDO CHAVES, ALEGRE, ANCHIETA, APIACÁ, ATÍLIO VIVACQUA, BOM JESUS DO NORTE, BREJETUBA, CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM, CASTELO, CONCEIÇÃO DO CASTELO, DIVINO DE SÃO LOURENÇO, DORES DO RIO PRETO, GUAÇUÍ, ICONHA, IBATIBA, IBITIRAMA, IRUPI, IÚNA, JERÔNIMO MONTEIRO, MARATAÍZES, MUNIZ FREIRE, PRESIDENTE KENNEDY RIO NOVO DO SUL, SÃO JOSÉ DO CALÇADO, VARGEM ALTA E VENDA NOVA DO IMIGRANTE.

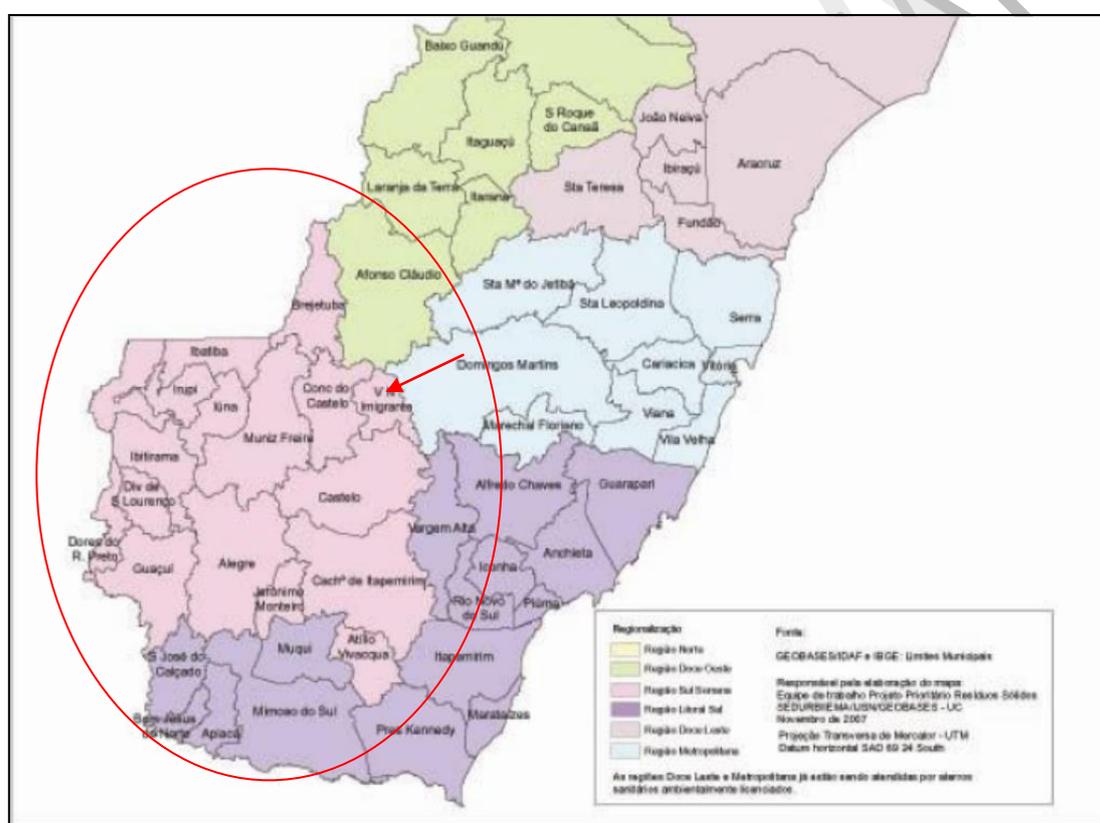


Figura 21 – Região do CONSUL definida pelo Projeto ES sem Lixão.

Conforme pode ser observado na Figura 22, na proposta do Projeto ES sem Lixão, o Estado tem a responsabilidade dos dispêndios para realização dos investimentos e ações indispensáveis à implantação do sistema. Os municípios continuarão responsáveis pela organização e prestação dos serviços locais de limpeza urbana, gerenciamento de coleta seletiva e transporte até a estação de transbordo. A gerência e a gestão das Estações de

Transbordo, Central de Tratamento de RSU e o transporte integrado regional cabem ao Consórcio Público Regional, sendo que a operação desses sistemas ficará a cargo da empresas concessionárias.

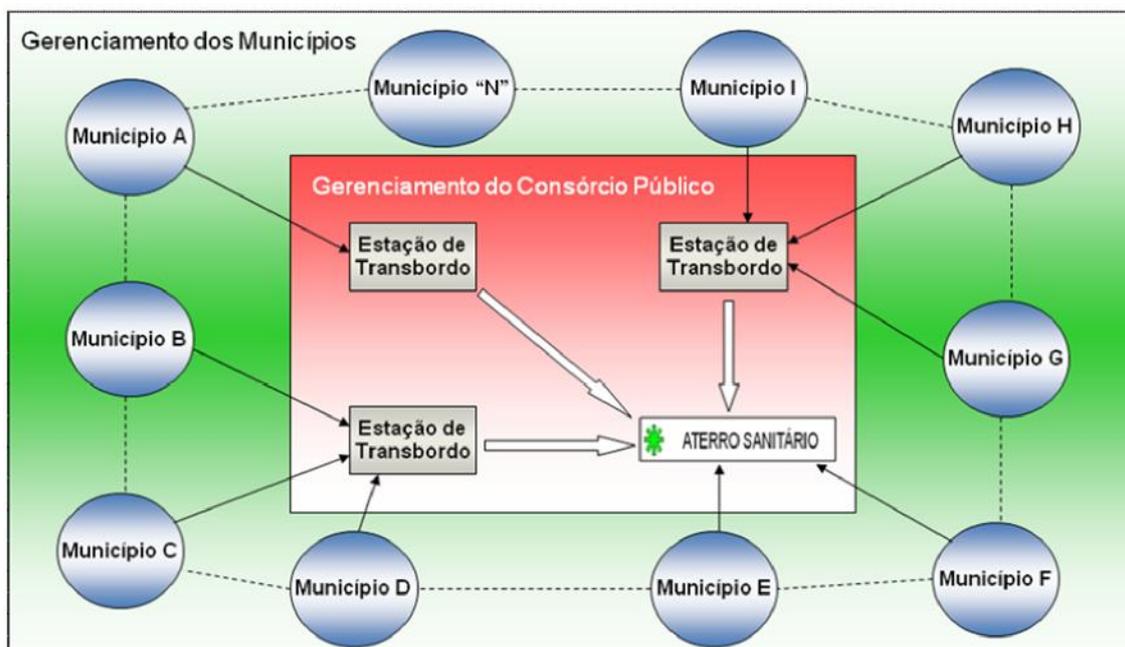


Figura 22 – Proposta do Projeto ES sem Lixão para o gerenciamento de resíduos sólidos.

Segundo informações da Secretaria Estadual de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB) que coordena o projeto, foi elaborado no ano de 2012 o Termo de Referência para contratação dos projetos executivos da Central de Tratamento de Resíduos e das Estações de Transbordo, referentes à Região Sul Serrana. Os locais já elencados para instalações da ET para atendimento aos municípios de Castelo, Conceição do Castelo e Venda Nova do Imigrante e da CTR referentes ao CONSUL estão listados no quadro a seguir:

Tabela 21 – Áreas elencadas para instalações de CTR e ET para a região sul serrana.

Item	Municípios	Localização	Coordenadas	
			W	S
CTR 1		Aproximadamente 8 Km da BR-393	248129	7682499
CTR2	Muqui	Em frente ao trevo de acesso a comunidade rural de São Gabriel, na ES-289	262320	7688324
CTR3		Cerca de 9 Km até o trevo de acesso a comunidade de São Gabriel, na ES-289	260873	7687858
CTR4	Jerônimo Monteiro	Cerca de 4,5 Km do trevo ES-485 com ES-177	253454	7695425
CTR5		Aproximadamente 1,5 Km da ES-177	247369	7699648
ET 1	Conceição do	A 200 m da Rodovia ES-487	264203	7748308
ET 2	Castelo*	A 200 m da Rodovia ES-487	358638	7780202

Fonte: Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB). 2012

\* Local para atendimento aos municípios de Castelo, Conceição do Castelo e Venda Nova do Imigrante.

Atualmente o município dispõe de Estação de Transbordo e veículo para o transporte até a disposição final próprios. A deposição de resíduos é feita em aterro sanitário privado, tendo o custo de R\$ 75,00 a tonelada (2013).

É necessário avaliar se os custos financeiros para gestão consorciada serão inferiores a manutenção e operação da gestão de resíduos praticada ultimamente, pois a logística, dependendo da definição do local para a implantação da ET e do aterro regionais, poderá aumentar as despesas com os serviços realizados.

A proposta para implantação de uma UTC visando atingir a meta da destinação ambientalmente adequada indica a área necessária para instalação de aterro sanitário no próprio município, considerando a geração de 4,58 ton/dia de rejeito no horizonte de 20 anos. Entretanto, sabe-se que os custos e o atendimento aos critérios ambientais para localização do aterro dificultam sua instalação.

As experiências já implantadas em municípios vizinhos podem contribuir para apoiar as iniciativas de coleta seletiva recebendo os materiais recicláveis coletados nas cidades que ainda estão se estruturando para fomentar a formação de cooperativas e associações e não dispõem de local, pessoas ou organizações para realizar a separação dos resíduos.

Há cerca de 40 Km, no município de Ibatiba, existe uma Unidade de Triagem e Compostagem (UTC) de resíduos sólidos urbanos administrada por uma associação de catadores. O município gera, aproximadamente, 07 ton/dia de lixo. Segundo informações da Secretaria de Meio ambiente de Ibatiba não há uma separação prévia dos resíduos, ou seja, a coleta seletiva. Todo o lixo domiciliar coletado pela prefeitura é levado para UTC e lá inicia-se a triagem dos materiais.

Em Castelo, município também distante 40 km de Venda Nova do Imigrante, há um galpão de triagem onde trabalham 18 associados. Na cidade existe coleta seletiva e os resíduos são coletados pelos próprios associados, que dispõe de um veículo e trabalham com bag's distribuídos em pontos estratégicos dos bairros.

Uma das estratégias para o fortalecimento das associações e cooperativas dos municípios da região é a união das mesmas em redes solidárias de comercialização. Estas, além de contribuir para o enfrentamento das dificuldades que os catadores encontram na comercialização dos materiais recicláveis, possibilitam o intercâmbio de experiências e a construção de soluções compartilhadas para os desafios relacionados às organizações.

### III.4 Definição das responsabilidades públicas e privadas

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância das diretrizes e demais determinações estabelecidas na lei da PNRS e em seu regulamento.

A execução das atividades de limpeza urbana cabe ao órgão municipal responsável pela gestão do sistema de limpeza urbana, por meios próprios ou mediante permissão ou contratação de terceiros, na forma da lei.

Os resíduos sólidos urbanos que abrangem as atividades de limpeza urbana são: o lixo domiciliar, os resíduos volumosos, os resíduos verdes e resíduos de construção civil gerados por pequenas obras, em quantidades e periodicidades estabelecidas pelo órgão municipal competente, o lixo decorrente da atividade de limpeza dos logradouros, o oriundo de feiras livres e o de eventos realizados em espaços públicos.

As quantidades e a periodicidade de coleta dos resíduos verdes e de construção civil sob responsabilidade do órgão municipal ainda não foram regulamentadas pelo órgão gestor do serviço de limpeza urbana. Os resíduos de construção civil em questão se restringem aos restos de alvenaria, concreto, madeiras, ferragens, vidros e assemelhados.

Os resíduos produzidos em estabelecimentos comerciais, de serviços ou unidades industriais, instituições/ entidades públicas ou privadas ou unidades de trato de saúde humana ou animal ou mesmo em imóveis não residenciais, cuja natureza seja similar àquelas do lixo domiciliar e cuja produção esteja limitada ao volume diário, por contribuinte, de 120 litros ou 60 quilos também são de responsabilidade do órgão público, segundo a Lei Municipal Nº 1.000/ 2012. Excedendo esse limite, a responsabilidade passa a ser do gerador.

O lixo extraordinário relativo aos resíduos de construção civil, podendo ser considerado os produzidos por grandes geradores, conforme já previsto na Resolução CONAMA 307/ 2002 são de responsabilidade de toda pessoa física, jurídica, pública ou privada encarregadas de atividades ou empreendimentos que gerem esses resíduos.

Também são de responsabilidade do próprio gerador os resíduos sujeitos a elaboração de Plano de Gerenciamento obrigatório, como: resíduos industriais, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos de serviços de saúde, resíduos de mineração, estabelecimentos comerciais que gerem resíduos perigosos, os responsáveis por atividades agrossilvopastoris e pelas empresas de construção civil já citadas anteriormente. A implementação e operacionalização integral do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos são de responsabilidade das pessoas físicas ou jurídicas relacionadas às atividades que produzem os resíduos descritos anteriormente.

Os resíduos definidos como de logística reversa são responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes.

O acondicionamento adequado e diferenciado, bem como a disponibilização para coleta ou devolução dos resíduos é de competência dos consumidores/ geradores domiciliares, ou seja, dos munícipes em geral.

Cabe ressaltar que sempre que estabelecido o sistema de coleta seletiva e de logística reversa os consumidores são obrigados a acondicionar e disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos gerados, conforme as regras estabelecidas.

### **III.5 Cenário futuro para os resíduos mais relevantes**

As diretrizes e objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e as metas favoráveis estabelecidas no Plano Nacional auxiliaram na definição dos objetivos gerais que nortearam a elaboração de estratégias, programas e ações para alcançar os avanços necessários para gestão de resíduos mais relevantes no município, ou seja, os gerados em maior quantidade.

Para execução das propostas, considerou-se metas em horizontes temporais distintos:

- Imediatos ou emergenciais – até 04 anos (2014-2017);
- Curto prazo: entre 05 a 08 anos (2018-2021);
- Médio prazo: entre 09 a 14 anos (2022-2027);

- Longo prazo: entre 15 a 20 anos (2028-2033).

Tabela 22 – Objetivos e metas para o cenário futuro.

<b>CENÁRIO FUTURO</b>			
<b>CENÁRIO ATUAL</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metas (imediate, curto, médio e longo prazo)</b>	<b>Prioridade</b>
Geração de 0,59 kg hab/dia de resíduos sólidos domiciliares	1. Redução para 0,5 kg/hab/dia	Médio	Média
Disposição final de 99 % dos resíduos domiciliares em aterro sanitário.	2. Redução em 70 % dos resíduos recicláveis secos enviados para o aterro sanitário.	Curto	Alta
	3. Redução em 70% dos resíduos úmidos dispostos em aterro sanitário.	Curto	Média
Cadeia da reciclagem sem organização social (informal).	4. Organização social das pessoas envolvidas na cadeia da reciclagem em 01 associação ou cooperativa.	Imediato	Alta
Disposição irregular de 100% dos Resíduos de Construção Civil.	5. Eliminação de 100% dos bota-foras.	Imediato	Alta
	6. Implantação de 01 aterro classe A.	Imediato	Alta
	7. Reutilização e reciclagem de	Curto	Média

dos RCC

## **Capítulo IV – Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para o manejo diferenciado dos resíduos**

### **IV.1 Programas especiais para os resíduos e questões mais relevantes**

Os resíduos de presença mais significativa devem ser tratados de forma diferenciada. Assim como na maioria dos municípios, em Venda Nova do Imigrante os resíduos domiciliares (secos e úmidos) e os resíduos de construção civil correspondem aos maiores volumes gerados.

A tabela a seguir apresenta programas e ações para tornar mais eficiente a gestão desses resíduos.

Tabela 23 – Programas especiais para os resíduos domiciliares e de construção civil.

DIRETRIZES	OBJETIVOS	ESTRATÉGIAS/ PROGRAMAS	AÇÕES/PROJETOS	METAS
Redução dos resíduos domiciliares encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada	2 e 3	1. Ampliação da coleta seletiva de resíduos secos	1.1. Ampliação da coleta de resíduos secos gradativamente, para 100% dos bairros/comunidades.	Até 2017
			1.2. Proposição de mecanismos de incentivos fiscais para estimular a prática da separação dos resíduos na fonte de geração.	Até 2017
			1.3. Implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's).	Até 2017
			1.4. Execução dos mecanismos legais de penalidade administrativa de multa ao gerador pela segregação, acondicionamento e disposição para coleta dos resíduos reutilizáveis e recicláveis, de forma inadequada ou indiferenciada.	Até 2017
			1.5. Incentivo a implantação do sistema de logística reversa.	Até 2017
			1.6. Ampliação da coleta para separação dos resíduos	Até 2021

<p>Redução dos resíduos domiciliares encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada</p>	<p>2,3 e 4</p>	<p>2. Fomento a criação de cooperativas/associações de triagem de resíduos sólidos.</p>	<p>secos em suas parcelas específicas.</p>	<p>2.1. Atualização do cadastro de pessoas envolvidas na atividade de reciclagem. Até 2017</p>
				<p>2.2. Inserção dos envolvidos na cadeia da reciclagem no Cad Único. Até 2017</p>
				<p>2.3. Promoção de palestras e reuniões para mobilização dos interessados em formar uma cooperativa/associação. Até 2017</p>
				<p>2.4 Disponibilização de assistência técnica e jurídica para formalização de uma cooperativa/associação. Até 2017</p>
				<p>2.5. Promoção de capacitações para as associações/cooperativas instituídas. Até 2017</p>
				<p>2.6 Formalização do papel dos catadores, organizados em cooperativa/associação, como agentes prestadores do serviço público de coleta seletiva, obedecendo às diretrizes da Lei de Saneamento Básico. Até 2017</p>

<p>Redução dos resíduos domiciliares encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada</p>	<p>2,3 e 4</p>	<p>2. Fomento a criação de cooperativas/associações de triagem de resíduos sólidos.</p>	<p>2.7 Disponibilização de galpão para triagem de resíduos, bem como os equipamentos necessários.</p>	<p>Até 2017</p>
			<p>2.8. Captação de recursos para implantação de unidade de triagem e compostagem de resíduos sólidos.</p>	<p>Até 2017</p>
			<p>2.9 Aquisição de veículo para realização da coleta seletiva.</p>	<p>Até 2017</p>
			<p>2.10. Inclusão nos processos de licenciamento ambiental da diretriz da separação de resíduos, buscando priorizar a destinação à cooperativa/associação.</p>	<p>Até 2017</p>
			<p>2.11. Captação de recursos para aquisição de demais equipamentos para o fortalecimento da associação/cooperativa.</p>	<p>Até 2021</p>
			<p>2.12. Incentivo a participação da associação/cooperativa em redes de cooperativas (redes de comercialização).</p>	<p>Até 2021</p>
			<p>2.13. Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos à</p>	<p>Até 2021</p>

			associação/cooperativa.	
Redução dos resíduos domiciliares encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada	3 e 4	3. Implantação da coleta seletiva de resíduos úmidos.	3.1. Implantação da coleta de resíduos úmidos, gradativamente, para 100 % dos bairros.	Até 2017
			3.2. Realização de campanhas orientativas para separação adequada dos resíduos orgânicos.	Até 2017
			3.3. Implantação de unidades de compostagem.	Até 2017
			3.4. Fomento à prática da compostagem na zona rural.	Até 2017
			3.5. Incentivo a compostagem domiciliar no quintal, através de práticas nas escolas.	Até 2017
		4. Estruturação da coleta regular de resíduos.	4.1 Aquisição de veículo para coleta de resíduos sólidos.	Até 2017
	1	5. Redução dos atuais patamares de geração de resíduos.	5.1. Implantação da A3P como exemplo de responsabilidade socioambiental no setor público.	Até 2017
			5.2. Promoção de estudos e propor medidas visando a desoneração tributária de produtos recicláveis e reutilizáveis e a simplificação dos procedimentos para o cumprimento de obrigações acessórias relativas à	Até 2021

			movimentação de produtos e embalagens fabricadas com estes materiais.	
Redução dos resíduos domiciliares encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada	1	5. Redução dos atuais patamares de geração de resíduos.	5.3. Promoção da adoção de práticas de sustentabilidade através dos procedimentos de licenciamento ambiental.	Até 2017
			5.4. Desenvolver Programa de Educação Ambiental, incorporando a temática “consumo sustentável”.	Até 2017
			5.5. Divulgação, por meio de campanhas educativas, de práticas e ações de incentivo à redução, à reutilização e reciclagem dos resíduos.	Até 2017
			5.6 Adoção de critérios de para impulsionar a realização de compras sustentáveis no âmbito da administração pública.	Até 2017
			5.7 Desenvolvimento do Programa de Educação ambiental nas escolas, visando a redução da geração de resíduos.	Até 2017
Recuperação das áreas utilizadas como lixão, compreendendo a avaliação das suas		6. Proposição de estudos visando o estabelecimento de critérios de priorização das ações destinadas à	6.1. Elaboração de planta de situação georreferenciada, para identificação das áreas utilizadas como lixão.	Até 2017
			6.2. Registro, em cartório, das áreas utilizadas como lixão com a informação de que possuem restrições de	Até 2017

		condições ambientais.	recuperação dos lixões.	usos futuro.
				6.3. Identificação das áreas utilizadas como lixão, por meio de cercamento onde houver necessidade e, colocação de placas informativas. Até 2017
				6.4. Elaboração de diagnóstico ambiental das áreas. Até 2017
				6.5. Elaboração de Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), de acordo com o diagnóstico ambiental. Até 2017
				6.6. Execução do PRAD, após a aprovação do órgão competente. Até 2021
Fortalecimento da gestão de resíduos de construção civil	5	7. Fiscalização/orientação aos geradores.		7.1 Fiscalização da apresentação do plano de gerenciamento de RCC. Até 2017
				7.2 Elaboração do Plano Municipal de Gestão dos Resíduos da Construção Civil. Até 2017
				7.3 Elaboração de material informativo sobre a segregação e destinação de RCC. Até 2017
				7.4 Revisão da localização dos pontos de entrega Até 2017

		voluntária (caçambas estacionárias).	
Fortalecimento da gestão de resíduos de construção civil		7. Fiscalização/orientação aos geradores.	7.5 Articulação junto a outros setores competentes para realização de ações de fiscalização e controle mais eficientes às obras em execução. Até 2017
	5, 6 e 7	8. Regularização da atividade de transporte e de destinação final de resíduos de construção civil, através da eliminação de botas-fora	8.1 Promover a formalização dos prestadores de serviço locais de transporte de RCC. Até 2017
			8.2 Incentivo a presença de operadores privados de RCC, para atendimento da geração privada. Até 2017
			8.3 Cadastramento de áreas públicas e particulares aptas para receber triagem, armazenamento temporário e aterro de RCC. Até 2017
			8.4 Implantação de aterro licenciado público para RCC inertes, visando atender os geradores públicos e pequenos geradores. Até 2017
			8.5 Incentivo a implantação de aterros licenciados para RCC inertes privados. Até 2017
			8.6 Segregação dos resíduos no processo de recolhimento para limpeza corretiva, quando necessário. Até 2017

Fortalecimento da gestão de resíduos de construção civil	8. Regularização da atividade de transporte e de destinação final de resíduos de construção civil, através da eliminação de botas-fora	8.7 Implantação/ regularização de áreas de reservação de RCC Classe A.	Até 2017
		8.8 Implantação de unidade de reaproveitamento/reciclagem de RCC Classe A.	Até 2021

VERSÃO PRELIMINAR

## IV.2 Diretrizes e estratégias para outros resíduos

### Resíduos Volumosos

**Diretriz:** Redução dos resíduos volumosos dispostos inadequadamente em logradouros públicos e encaminhados para aterros sanitários.

**Estratégia:** Incentivo à recuperação de mobílias usadas e reutilização dos demais resíduos volumosos.

Tabela 24 – Metas para gestão dos resíduos volumosos.

METAS	2017	2021	2027	2033
Implantar 03 pontos de entrega voluntária de resíduos volumosos	100%			
Realizar 20 campanhas orientativas para reduzir os resíduos volumosos dispostos inadequadamente em logradouros públicos.	20%	40%	70%	100%
Reduzir a quantidade de resíduos volumosos dispostos inadequadamente em logradouros públicos e encaminhados para aterros sanitários.	70%	90%	100%	100%
Promover 08 cursos de capacitação em transformação, reaproveitamento e design de resíduos volumosos como oportunidade de geração de renda.	25%	50%	75%	100%
Estabelecer uma rede para possibilitar a doação de resíduos volumosos às famílias carentes.	100%			
Implantar a coleta programa de resíduos volumosos	100%			
Articular parceria com os comerciantes do ramo de móveis para contribuir na destinação adequada dos resíduos.	100%			

## Resíduos Verdes

**Diretriz:** Reaproveitamento dos resíduos provenientes da manutenção e poda da arborização urbana, jardins e praças.

**Estratégia:** Promoção da compostagem de resíduos verdes.

Tabela 25 – Metas para gestão dos resíduos verdes.

METAS	2017	2021	2027	2033
Reaproveitar os resíduos da manutenção de jardins, praças e arborização urbana através da compostagem.	50%	100%	100%	100%
Disponibilizar 02 equipamentos para trituração dos resíduos verdes.	50%	100%		
Estabelecer rota e frequência de coleta para os resíduos verdes na área urbana.	100%			
Incentivar às cooperativas/associações para adotarem a compostagem dos resíduos verdes juntamente com os resíduos úmidos domiciliares, como oportunidade de renda.	100%			

## Resíduos de óleos comestíveis

**Diretriz:** Implantar a gestão dos resíduos de óleos comestíveis, visando à redução os impactos ambientais causados pelo descarte incorreto.

**Estratégia:** Promover a segregação e coleta seletiva de óleos e gorduras residuais domiciliares, comerciais e industriais com direcionamento para fabricação de subprodutos e inclusão social de cooperativas/associações e pessoas de baixa renda.

Tabela 26 – Metas para gestão dos resíduos de óleos comestíveis.

METAS	2017	2021	2027	2033
Cadastrar os geradores comerciais e industriais de resíduos de óleos comestíveis.	100%			
Disponibilizar 20 pontos de recolhimento de óleos e gorduras residuais.	50%	100%		
Estimular os grandes geradores a reservar e destinar áreas específicas para o armazenamento de óleos e gorduras residuais.	100%	100%	100%	100%
Promover 10 capacitações de cooperativas/associações e pessoas de baixa renda para fabricação de subprodutos derivados de óleos comestíveis.	40%	60%	80%	100%
Fomentar o desenvolvimento de projeto de economia solidária, visando à promoção da geração de renda a partir de subprodutos fabricados de resíduos de óleos.	100%	100%	100%	100%

### Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS)

**Diretriz:** Fortalecimento da gestão de resíduos do serviço de saúde.

**Estratégia:** Intensificar as ações de fiscalização dos geradores de RSS.

Tabela 27 – Metas para gestão dos resíduos de saúde.

METAS	2017	2021	2027	2033
Exigir a apresentação do plano de gerenciamento de resíduos aos geradores sujeitos à sua elaboração.	100%			
Incentivar a segregação dos resíduos na origem em resíduos comuns e resíduos de serviço de saúde.	100%	100%	100%	100%
Propor mecanismo de controle para comprovar	100%			

destinação dos RSS pelos geradores.	
Regulamentar cobrança de taxa para realização do serviço de coleta e destinação final pelo poder público.	100%
Implantar a logística reversa para medicamentos.	100%

### Resíduos de Mineração

**Diretriz:** Fortalecer a gestão municipal dos resíduos de mineração.

**Estratégia:** Habilitar a Secretaria de Meio Ambiente para o licenciamento municipal e fiscalização das atividades minerárias.

Tabela 28 – Metas para gestão dos resíduos de mineração.

METAS	2017	2021	2027	2033
Promover o levantamento de dados dos resíduos sólidos gerados pela atividade minerária e sua destinação adequada.	100%			
Capacitar técnicos da Secretaria de Meio Ambiente para o licenciamento municipal e fiscalização das atividades minerárias.	100%			
Exigir dos geradores apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos.	100%			
Apoiar projetos que visam a reutilização de resíduos de mineração.	100%	100%	100%	100%

### Resíduos Agrossilvopastoris

**Diretriz:** Fortalecer a gestão municipal dos resíduos agrossilvopastoris

**Estratégia:** Fomentar a reciclagem e compostagem dos resíduos agrossilvopastoris

Tabela 29 – Metas para gestão dos resíduos agrossilvopastoris.

METAS	2017	2021	2027	2033
Promover o levantamento de dados dos resíduos sólidos gerados pelas atividades agrossilvopastoris.	100%			
Promover a compostagem de resíduos orgânicos por meio do licenciamento ambiental das atividades.	100%	100%	100%	100%
Incentivar a destinação de materiais recicláveis gerados na atividade para associação/cooperativa de triagem de resíduos.	100%	100%	100%	100%
Articular a realização de campanhas educativas sobre a logística reversa das embalagens de agrotóxicos.	100%	100%	100%	100%

### Resíduos Industriais

**Diretriz:** Eliminar os resíduos sólidos industriais destinados de maneira inadequada no meio ambiente.

**Estratégia:** Aprimorar a fiscalização da gestão dos resíduos sólidos industriais no município.

Tabela 30 – Metas para gestão dos resíduos industriais.

METAS	2017	2021	2027	2033
Coletar e ordenar informações relacionadas aos resíduos sólidos industriais gerados pelas indústrias e demais entidades geradoras de RSI.	100%			
Exigir dos geradores a apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Perigosos e a execução do mesmo.	100%			
Aprimorar a fiscalização da destinação dos RSI por	100%	100%	100%	100%

parte dos empreendimentos.

### Resíduos de limpeza pública

**Diretriz:** Aprimorar o gerenciamento dos resíduos de limpeza pública.

**Estratégia:** Implementar a triagem obrigatória de resíduos no próprio processo de limpeza corretiva e o fluxo ordenado dos materiais até o Transbordo e outras áreas de destinação.

Tabela 31 – Metas para gestão dos resíduos de limpeza pública.

METAS	2017	2021	2027	2033
Capacitar os funcionários dos serviços de limpeza pública.	100%			
Implementar a triagem obrigatória de resíduos gerados nos serviços de limpeza pública, destinando-os corretamente.	100%			
Implantar pontos de depósito temporário de resíduos de varrição.	100%			
Definir frequência do serviço de lavagem de vias públicas.	100%			

### Resíduos cemiteriais

**Diretriz:** Definir a gestão dos resíduos cemiteriais.

**Estratégia:** Promover a discussão da gestão de resíduos cemiteriais.

METAS	2017	2021	2027	2033
Definir os meios de gestão de resíduos cemiteriais.	100%			

## Resíduos de saneamento

**Diretriz:** Aprimorar o gerenciamento dos resíduos de saneamento.

**Estratégia:** Apresentar alternativas para destinação adequada dos resíduos de saneamento.

Tabela 33 – Metas para gestão dos resíduos de saneamento.

METAS	2017	2021	2027	2033
Identificar as fontes geradoras e quantidade de resíduos de saneamento	100%			
Capacitar os funcionários para atendimento as exigências legais relacionadas à gestão dos resíduos de saneamento	100%			
Adequar a destinação dos resíduos às exigências legais	100%			

## Capítulo V – Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para outros aspectos do plano.

### V.1 Definição de áreas para disposição final

Considerando a perspectiva de gestão associada através do Projeto ES Sem Lixão que propõe a implantação de aterros sanitários regionais, a complexidade, à dificuldade de áreas e os custos de instalação de um local adequado para disposição final de resíduos sólidos, o município não tem interesse em instalar um aterro sanitário público em seu território.

Entretanto, para implantação desse tipo de atividade deverá ser considerado os critérios descritos abaixo, visando a minimização dos riscos ambientais:

- Distância do centro atendido menor que 30 km;
- As vias de acesso deverão apresentar boas condições de uso ao longo de todo o ano;
- Áreas sem restrições quanto ao zoneamento ambiental (afastadas de Unidades de Conservação Ambiental);
- Inexistência de aglomerados populacionais (sede municipal, distritos e povoados) a menos de 0,5 km;
- Áreas com potencial mínimo de incorporação à zona urbana da sede, dos distritos ou dos povoados;
- Boa aceitação (ou inexistência de rejeição explícita) por parte da população;
- Distância de mais de 300m de cursos d'água;

## **V.2 Regramento dos planos de gerenciamento obrigatórios**

As regras para elaboração dos planos foram definidas com base nas leis 12.305/2010; 9.264/2009 e no decreto federal nº 7.404/2010.

Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos os responsáveis por atividades industriais; agrossilvopastoris; estabelecimentos de serviços de saúde; serviços públicos de saneamento básico; empresas e terminais de transporte; mineradoras; construtoras e os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço que gerem resíduos perigosos ou, quando não perigosos, que não são equiparados aos resíduos domiciliares.

Foi realizado um levantamento preliminar dos empreendimentos sujeitos à elaboração do plano no município. A listagem encontra-se no Anexo II.

Os empreendimentos que exerçam atividades características de um mesmo setor produtivo e que possuam mecanismos formalizados de governança coletiva ou de cooperação em atividades de interesse comum poderão optar pela apresentação do referido plano de forma coletiva e integrada. As microempresas e empresas de pequeno porte não geradoras de resíduos perigosos terão a alternativa de apresentar seus respectivos planos por meio de formulário simplificado que será definido em ato do Ministério do Meio Ambiente.

Os planos deverão apresentar o conteúdo mínimo descrito a seguir e considerar a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos:

I - identificação do empreendimento;

II - descrição do empreendimento ou atividade;

III - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;

IV - explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;

V - definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador (segregação, coleta, acondicionamento, armazenamento, transporte/transbordo, destinação final);

VI - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

VII - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;

VIII - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;

IX - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

X - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;

XI - cronograma físico de implantação e execução das medidas propostas no plano;

XII - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama.

XIII - indicação do responsável técnico pela elaboração e execução do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, com respectivas ART's;

XIV - declaração emitida por empresa licenciada comprovando contratação de serviço para transporte e destinação final dos resíduos, contendo descrição do período de prestação de serviço.

É válido ressaltar que o responsável técnico tem responsabilidade também pela implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. As propostas apresentadas deverão considerar as normas e diretrizes das legislações e resoluções vigentes para cada tipo resíduo gerado

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente será o órgão público que ficará a cargo de receber e fiscalizar os planos de gerenciamento. Os responsáveis por esses planos deverão fornecer aos órgãos competentes, anualmente, informações completas atualizadas sobre a implementação e a operacionalização dos planos sob sua responsabilidade. Como forma de controle da apresentação dos planos, os mesmos serão exigidos no processo de licenciamento ambiental das atividades geradoras de resíduos pertinentes.

Além da declaração anual das informações sobre implementação e operacionalização do plano, os geradores deverão manter arquivo em seus empreendimentos com documentos comprobatórios do transporte e destinação correta dos resíduos, para que a Secretaria de Meio Ambiente, através das ações de fiscalização, possa controlar a execução das práticas propostas nos planos.

**Diretriz:** Exigir os planos de gerenciamento de resíduos obrigatórios aos geradores sujeitos à sua elaboração.

**Estratégias:** Condicionar a apresentação do plano de gerenciamento à emissão da licença ambiental/ dispensa de licenciamento para as atividades que gerem os resíduos pertinentes.

Tabela 32 – Metas para a apresentação dos planos de gerenciamento obrigatórios.

METAS	2017	2021	2027	2033
Divulgar a obrigatoriedade/ orientar sobre a necessidade de elaboração do plano de gerenciamento.	100%	100%	100%	100%
Controlar a aderência dos geradores sujeitos à elaboração do plano.	100%	100%	100%	100%
Fiscalizar a execução do proposto nos planos de gerenciamento.	100%	100%	100%	100%
Implantar sistema para gerenciamento das informações prestadas (Sistema Declaratório).	100%			

### **V.3 Ações relativas aos resíduos com logísticas reversa**

Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de resíduos sujeitos à logística reversa são obrigados a estruturar e implantar sistemas para possibilitar o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

Para tanto, podem adotar medidas como: implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados; disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis e atuar em parceria com cooperativas ou outras forma de associação de catadores de materiais recicláveis nos casos de embalagens plásticas, metálicas, de vidro e demais produtos e embalagens.

O titular do serviço de limpeza urbana poderá encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa, desde que suas ações sejam devidamente remuneradas na forma acordada entre partes definida por meio de acordos setoriais ou termo de compromissos.

Sempre que estabelecidos os sistemas de logística reversa os consumidores são obrigados a disponibilizar os resíduos sólidos adequadamente para coleta e devolução.

No item II.3, verificou-se que apenas três estabelecimentos comerciantes recebem pilhas e baterias. Quantos aos comerciantes de outros resíduos sujeitos à logística reversa como pneus, lâmpadas e resíduos eletrônicos, nenhum oferece estrutura para devolução de produtos. Em relação aos agrotóxicos, existe no município um Posto de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos que atende a região.

Tabela 33 – Metas para implantação da logística reversa.

METAS	2017	2021	2027	2033
Atualizar cadastro dos empreendimentos que comercializam resíduos sujeitos à logística reversa.	100%	100%	100%	100%
Incentivar os processos de implantação da logística reversa entre todos os agentes que participam da cadeia comercial desses resíduos.	100%	100%	100%	100%
Realizar 20 campanhas educativas para orientação dos consumidores de produtos de logística reversa e divulgar pontos de entrega voluntária.	20%	40%	70%	100%

Incentivar parcerias entre os segmentos semelhantes para viabilização da implantação da logística reversa.	100%	100%	100%	100%
Fiscalizar a destinação correta desses resíduos.	100%	100%	100%	100%

#### **V.4 Ações específicas nos órgãos da administração pública**

As instituições públicas devem ser exemplo no cumprimento das responsabilidades estabelecidas nas legislações de resíduos sólidos. A Agenda Ambiental da Administração Pública – A3P, um projeto que se iniciou no Ministério do Meio Ambiente, tem um papel estratégico na revisão dos padrões de produção e consumo e na adoção de novos referenciais em busca da sustentabilidade socioambiental, no âmbito da administração pública.

A A3P tem por objetivo estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão ambiental em suas atividades rotineiras, levando à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos e da gestão adequada dos resíduos.

A meta inicial é implantar a A3P nos órgãos da prefeitura municipal e após realizar um trabalho mobilização para que as demais instituições públicas façam sua adesão ao programa.

A elaboração do programa deverá considerar os seguintes itens: combate a todas as formas de desperdício dos bens públicos e recursos naturais; inclusão de critérios sócioambientais nos investimentos, compras e contratações públicas; gestão ambiental dos resíduos e sensibilização continuada dos servidores públicos em relação aos aspectos socioambientais e de melhoria da qualidade do ambiente de trabalho.

**Diretriz:** incorporação dos princípios das políticas nacional e estadual de resíduos sólidos pelos órgãos da administração pública.

**Estratégias:** Redução dos gastos institucionais e do desperdício de recursos naturais através do uso racional dos bens públicos e da gestão adequada dos resíduos. Adoção de práticas de gestão ambiental pelo setor público.

Tabela 34 – Metas para implantação das ações específicas para os órgãos públicos.

METAS	2017	2021	2027	2033
Elaborar programa da Agenda Ambiental da Administração Pública – A3P.	100%			
Realizar 40 atividades de sensibilização/ educação ambiental com os servidores públicos.	20%	40%	70%	100%
Elaborar legislação incorporando as regras para realização de compras públicas sustentáveis.	100%			
Implantar a A3P nos órgão públicos municipais.	100%			
Implantar a coleta seletiva nos órgãos públicos municipais.	100%			

## V.5 Qualificação da Gestão de Resíduos Sólidos

### V.5.1 Adoção de indicadores de desempenho para os serviços públicos

A utilização de indicadores de desempenho tem o objetivo de auxiliar aos órgãos gestores de resíduos sólidos no planejamento, monitoramento e diagnóstico do sistema de serviços de limpeza urbana, visando o atendimento ao Plano (sigla) e às políticas nacional e estadual pertinentes. São úteis para que os gestores possam controlar e identificar as necessidades, aprimorando o desempenho.

A definição dos indicadores para avaliação dos serviços considerou como critérios estratégicos: a universalidade; a integralidade do atendimento; a eficiência e a sustentabilidade econômica; a articulação com as políticas de inclusão social, de

desenvolvimento urbano e regional e outras de interesse relevante; a adoção de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários; a adoção de soluções graduais e progressivas e adequação à preservação da saúde pública e do meio ambiente; o grau de satisfação do usuário.

Outro fator importante no estabelecimento dos indicadores foi analisar os que já são utilizados pelo Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS), permitindo assim que os municípios possam avaliar sua situação considerando uma série histórica já existente.

Assim, definiu-se os seguintes indicadores de desempenho:

- Incidência das despesas com o manejo de resíduos sólidos nas despesas correntes da prefeitura;
- Despesa per capita com manejo de resíduos sólidos em relação à população;
- Receita arrecadada per capita;
- Auto suficiência financeira da prefeitura com o manejo de resíduos sólidos;
- Taxa de empregados em relação à população urbana;
- Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de resíduos sólidos;
- Cobertura do serviço de coleta em relação à população total atendida;
- Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos domiciliares em relação à população urbana;
- Massa recuperada per capita de materiais recicláveis secos (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana;
- Taxa de material recolhido pela coleta seletiva de secos (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos;

- Taxa de recuperação de materiais recicláveis secos (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total;
- Massa de resíduos dos serviços de saúde (RSS) coletada per capita (apenas por coletores públicos) em relação à população urbana;
- Massa de resíduos da construção civil (RCC) coletada per capita (apenas por coletores públicos) em relação à população urbana;
- Número de domicílios participantes da coleta seletiva em relação ao número total de domicílios.

**Diretriz:** avaliação dos serviços de limpeza urbana prestados à sociedade.

**Estratégia:** utilização de indicadores de desempenho operacional e ambiental para os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Tabela 35 – Metas para qualificação da gestão através do uso de indicadores de desempenho.

METAS	2017	2021	2027	2033
Articular junto aos setores públicos o levantamento de informações necessárias para o uso dos indicadores propostos.	100%			
Implantar sistema de gestão utilizando os indicadores definidos.	100%			
Divulgar dados relacionados aos indicadores definidos, visando sensibilizar à sociedade para contribuir para melhoria da gestão dos resíduos sólidos.	100%	100%	100%	100%

### **V.5.2 Sistema de cálculo dos custos operacionais e investimentos e forma de cobrança dos custos dos serviços públicos.**

De acordo com a Lei Nº 11.445/2007, os serviços públicos de saneamento básico, inclusive os relacionados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante a remuneração pela cobrança dos serviços.

A mesma lei fixou diretrizes para implementação do sistema de cobrança, onde as taxas ou tarifas poderão considerar: o nível de renda da população da área atendida; as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas; o peso ou o volume coletado por habitante ou por município.

O sistema de cálculo dos custos operacionais no município tem se mostrado insuficiente. Conforme descrito no item II.5, no ano de 2011, o custo despendido somente com a destinação correta do lixo ficou na ordem de R\$ 422.563,62. Os custos com o serviço de coleta dos resíduos domiciliares foi estimado em cerca de R\$ 200.000,00. Já a receita orçada com a cobrança de taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de resíduos sólidos urbanos (coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico) foi de R\$ 120.000,00, ou seja, cerca de 20% do custo total.

Portanto, o sistema de cobrança dos serviços públicos deve ser revisto, de forma a possibilitar a recuperação dos custos incorridos na prestação dos serviços, bem como a geração de recursos necessários aos investimentos previstos.

Grande parte da área rural do município já é contemplada com o serviço de coleta de resíduos domiciliares. Segundo o Censo Demográfico IBGE/2010, 1.586 domicílios permanentes estão localizados na área rural. No entanto, sabe-se que a maioria dos domicílios atualmente atendidos pela coleta não estão recebendo cobrança da taxa, devido à ausência de cadastro dos imóveis no banco de dados da prefeitura.

Ainda devido a essa deficiência no cadastro dos imóveis, até mesmo parte da área urbana que dispõe da oferta do serviço, não paga pelo mesmo, como o distrito do Alto Caxixe, por exemplo.

Outro fator a ser considerado é a cobrança aos geradores pelos serviços realizados pela prefeitura, que não são de sua competência, como manejo de resíduos de saúde, resíduos de construção, resíduos sujeitos a logística reversa entre outros.

Além disso, conforme a Lei Municipal Nº 1.000/2012, para os resíduos gerados em estabelecimentos comerciais, de serviços, etc, o limite máximo de volume diário de lixo tipificado como domiciliar de responsabilidade da coleta pública é de cento e vinte litros ou sessenta quilogramas. Ultrapassado esse limite, tais resíduos estarão sujeitos a coleta especial e devem ser tarifados. Portanto, a tarifa para coleta de resíduos especiais é uma alternativa de fonte de receita adicional para sustentação econômica do sistema.

**Diretriz:** Estabelecer, por meio de estudos específicos, sistema de cálculo dos custos da prestação de serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observando o disposto na Lei nº 11.445/2007.

**Estratégia:** Rever o sistema de cálculo e forma de cobrança referente aos custos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, buscando alcançar a sustentabilidade econômica-financeira.

Tabela 36 – Metas para revisão do sistema de cálculo e cobrança dos custos dos serviços.

METAS	2017	2021	2027	2033
Verificar se todos os domicílios atendidos pelos serviços de manejo de resíduos sólidos recebem cobrança de taxa.	100%			
Atualizar cadastro de imóveis do município	50%	100%		
Estabelecer, por meio de estudos específicos,		100%		

novo sistema de cálculo dos custos da prestação desses serviços.			
Estabelecer, por meio de estudos específicos, novo sistema de cobrança dos custos de prestação desses serviços.	100%		
Aumentar, progressivamente, o valor das taxas cobradas, visando à sustentabilidade econômico-financeira.	40%	100%	
Cobrar a taxa de limpeza urbana prevista no Código Tributário Municipal.	100%		
Regulamentar a cobrança de taxas referentes à prestação de serviços que não são de responsabilidade do poder público.	100%		
Implantar cobrança de taxa sobre prestação de serviços que não são de responsabilidade do poder público.	100%		

### **V.5.3 Sistemática de organização das informações locais ou regionais**

Um dos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos é o Sistema Nacional de Informações sobre Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR, o qual os municípios deverão incorporar anualmente informações relacionadas a resíduos sólidos sob sua esfera de competência.

Para garantir essa estrutura, o Ministério do Meio Ambiente, apoiará os municípios na organização das informações, no desenvolvimento dos instrumentos e no financiamento das ações voltadas à implantação e manutenção do SINIR, além de manter, de forma conjunta, a infraestrutura necessária para receber, analisar, classificar, sistematizar, consolidar e divulgar dados e informações qualitativas e quantitativas sobre a gestão de resíduos sólidos.

Nos municípios, consórcios e microrregiões, os dados informados no SINIR deverão refletir a gestão e o manejo, permitindo: a caracterização das condições, da oferta e da demanda de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; o monitoramento, a avaliação da eficiência e da eficácia dos serviços; a avaliação dos resultados e dos impactos dos planos de resíduos sólidos; a comparação com padrões e indicadores de qualidade da entidade reguladora; o monitoramento de custos e da sustentabilidade econômico-financeira; a caracterização anual dos resíduos dispostos em aterros sanitários na microrregião; o monitoramento de passivos ambientais; o monitoramento dos serviços por meio de indicadores ambientais e o monitoramento de condições e tendências em relação às metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos.

O Sistema de Informações Municipal a ser adotado será implantado de forma gradual e progressiva e resultará da análise das demandas de informações definidas na Lei nº 12.305/10 e seu Decreto Regulamentador nº 7.404/10, e de dados e informações coletados dos sistemas afins, a partir das necessidades de informação da União, do Estado e do Município.

Além do SINIR, o município deverá informar também o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA, antigo SNIS.

**Diretriz:** Organização das informações locais sobre gestão de resíduos sólidos.

**Estratégia:** Implantar Sistema de Informação Municipal sobre gestão de resíduos sólidos.

Tabela 37 – Metas para implantação de sistema de informação municipal.

METAS	2017	2021	2027	2033
Encaminhar o PMGIRS para o SINIR.	100%			
Receber e analisar os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e os Atos Declaratórios Anuais.	100%	100%	100%	100%

Organizar as informações necessárias para obtenção dos indicadores previstos no item VI.4.	100%			
Informar o SNIS (SINISA) e o SINIR com os dados locais solicitados.	100%	100%	100%	100%
Implantar Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos Sólidos, que atenda a demanda nacional, estadual e local.	100%			

#### **V.5.4 Ajustes na legislação geral e específica**

A adequação das práticas locais aos conceitos da PNRS irá ocasionar algumas mudanças nas legislações existentes.

Quanto a Lei nº 1.000/2012, que dispõe sobre limpeza urbana, observou-se:

- não há definição dos limites de quantidades para os resíduos verdes e entulhos de obras serem considerados lixo domiciliares. A lei diz que os resíduos verdes e os entulhos de pequenas obras de reforma são considerados resíduos sólidos urbanos de acordo com as quantidades e periodicidade estabelecidas pelo órgão competente, porém não traz essas definições;
- estabelecer critérios para identificação dos empreendimentos industriais e comerciais que geram resíduos que, por sua natureza, composição ou volume, não são equiparados aos resíduos domiciliares. A lei define com clareza, somente o volume: cento e vinte litros ou sessenta quilos.
- há previsão de penalidade para o cidadão que não depositar os resíduos em suas frações recicláveis nos recipientes disponíveis para coleta seletiva, no entanto, inicialmente, a prática da coleta seletiva, não necessariamente, envolverá disponibilização de recipientes, sendo a separação de forma binária (resíduos secos e resíduos úmidos) em dias e frequência pré-determinados. Portanto, deve haver um ajuste na legislação, para regulamentação da aplicação da penalidade também para não

segregação, não acondicionamento e não disposição para coleta conforme estabelecido pelo órgão competente;

- definir pequenos, médios e grandes geradores e as taxas e tarifas da Tabela de Serviços Especiais (serviço de remoção de resíduos sólidos especiais).

Em relação ao Código Tributário (Lei nº 513/2001), verificou-se que há duas taxas para cobrança dos serviços relacionados ao manejo de resíduos sólidos: taxa de limpeza urbana e taxa de coleta de lixo. No entanto, na definição de atividades de limpeza urbana, conforme a Lei nº 1.000/2012 que é mais recente, está incluída o serviço de coleta. Portanto, é necessário avaliar se o cálculo dos custos dos serviços está sendo realizado corretamente e realizar ajustes na legislação para compatibilizar as definições contrárias. Além do exposto, cabe ressaltar que a taxa de limpeza urbana não está sendo cobrada dos munícipes.

Considerando que a receita arrecada com a cobrança de taxas de serviços relacionadas ao manejo de resíduos sólidos não tem se apresentado suficiente para sustentabilidade econômico-financeira, recomenda-se a revisão, por meio de estudos específicos, do sistema de cálculo dos custos e forma de cobrança desses serviços, bem como as adequações que se fizerem necessárias no Código Tributário.

As legislações municipais não dispõem sobre a logística reversa e os planos de gerenciamento específicos de resíduos sólidos. Apesar da PNRS já tratar dos assuntos, deve-se avaliar a necessidade de regulamentar em lei municipal a obrigatoriedade da implantação de mecanismos que favoreçam essa logística e, da apresentação dos planos de gerenciamento pelos estabelecimentos sujeitos aos mesmos perante a legislação federal.

De acordo com o Artigo 34 do Decreto Federal 7217/2010, para acompanhar a execução do PMGIRS deverá ser instituído um órgão colegiado para exercer o controle social dos serviços de limpeza e manejo de resíduos sólidos. Esse Decreto determina que a partir do exercício financeiro de 2014, será vedado o acesso aos recursos federais destinados ao saneamento básico, aos titulares desses serviços públicos que não instituírem o

controle social realizado por órgão colegiado, por meio de legislação específica. Portanto, conforme já disposto no item VI.10, será criado um órgão colegiado para exercer o controle social.

**Diretriz:** adequação da legislação local aos princípios e objetivos da PNRS.

**Estratégia:** Alterar e regulamentar a legislação local, de forma a atender a aplicação das diretrizes definidas no PMGIRS.

Tabela 38 – Metas para realização de ajustes nas legislações específicas.

METAS	2017	2021	2027	2033
Rever a Lei Nº 1000/2012 e propor as adequações pertinentes.	100%			
Rever a Lei Nº 513/2001 e propor as adequações pertinentes.		100%		
Regulamentar a logística reversa no âmbito municipal.	100%			
Regulamentar a apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos.	100%			
Instituir órgão colegiado para exercer o controle social do PMGIRS.	100%			

### V.5.5 Iniciativas para o controle social

Para elaboração do Plano Municipal de Resíduos sólidos foi adotada uma metodologia participativa de forma a possibilitar o diálogo entre os vários segmentos sociais e econômicos que tem papel estratégico para que as responsabilidades de todos os cidadãos, do comércio, das indústrias, do setor de serviços e do poder público sejam compartilhadas por todos.

Para tanto, foi criado o Comitê Diretor de Resíduos Sólidos, por meio do Decreto nº 1.954/2012. Formado por representantes do setor público municipal, o Comitê tem caráter técnico e é responsável pela coordenação da elaboração do plano e pelo acompanhamento da implantação das ações destinadas a sua execução.

Visando fortalecer o processo de mobilização social, os produtos elaborados pelo Comitê Diretor foram publicados no site da prefeitura para conhecimento da sociedade e criado um canal de comunicação (e-mail) permitindo que qualquer cidadão contribuísse com suas sugestões e críticas durante a elaboração do plano.

A validação do plano se dará através da apresentação em uma audiência pública.

Atendendo o disposto no Artigo 34 do Decreto Federal 7217/2010, será instituído um órgão colegiado para exercer o controle social dos serviços de limpeza e manejo de resíduos sólidos. Com o intuito de garantir o envolvimento dos representantes que participaram do processo de elaboração e discussão do plano de resíduos no acompanhamento da execução das ações para implantação do mesmo, sugere-se que o órgão colegiado de controle social seja composto pelos membros do Comitê Diretor de Resíduos Sólidos e por representantes dos setores/instituições que integraram o Grupo de Sustentação.

**Diretriz:** institucionalização do controle social para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

**Estratégia:** Instituir através de legislação específica, órgão colegiado para o controle social, atendendo ao disposto no artigo 34 do Decreto Federal Nº 7217/2010.

Tabela 39 – Metas para institucionalização do controle social.

METAS	2017	2021	2027	2033
Definir representantes dos Grupos de Sustentação para compor, juntamente com os membros do Comitê Diretor de Resíduos Sólidos, órgão colegiado de controle social.	100%			
Elaborar minuta de decreto para institucionalização do órgão colegiado de controle social.	100%			
Realizar 40 reuniões periódicas para acompanhamento do alcance da metas, programas e ações.	20%	40%	70%	100%

### V.5.6 Definição de nova estrutura gerencial

Considerando que o alcance das metas previstas neste plano depende da participação da sociedade, da iniciativa privada e do poder público é necessário investir em comunicação e educação ambiental, como ferramentas de informação e promoção de hábitos e atitudes ambientalmente adequados, condizentes com a nova gestão dos resíduos sólidos.

Além do trabalho de orientação é preciso intensificar as ações de fiscalização para garantir que as partes envolvidas assumam de fato suas responsabilidades com os resíduos que geram.

**Diretriz:** fortalecimento da estrutura gerencial de resíduos sólidos

**Estratégia:** adequação da estrutura gerencial

Tabela 39 – Metas para fortalecimento da estrutura gerencial de resíduos sólidos.

METAS	2017	2021	2027	2033
Criação de setor de comunicação e educação ambiental.	100%			
Contratação de 02 técnicos para o setor de comunicação e educação ambiental.	50%	100%		
Contratação de 02 fiscais.	50%	100%		

## V.6 Iniciativas para educação ambiental e comunicação

### V.6.1 Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos

A PNRS traz responsabilidades para o setor público, o setor empresarial e todos os cidadãos. Por isso, para que o PMGIRS tenha sucesso no alcance de suas metas e objetivos, a educação ambiental tem papel fundamental na sensibilização da sociedade sobre os deveres e as regras relacionadas à gestão dos resíduos sólidos.

O processo de educação envolve a transferência de cultura, hábitos e valores de uma comunidade de geração a geração. É realizada de modo contínuo, através das situações atuais e de experiências de cada indivíduo. A educação permite o desenvolvimento das capacidades físicas, intelectuais e morais do ser humano, a fim de melhor se integrar na sociedade ou no próprio grupo.

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, a EA pode ser realizada de duas formas:

- **Formal:** é desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privada, incluindo a educação básica, superior, especial, profissional e de jovens e adultos, de forma integrada, contínua e permanente, não devendo ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, salvo em caso de

pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental,

- **Não Formal:** é definida como as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre assuntos ambientais e sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

No nível estadual foi sancionada em 2009 a Lei N° 9.265 que dispõe sobre a Política Estadual de Educação Ambiental. É interessante destacar que foram definidas competências para cada setor envolvido no processo de educação, devendo ressaltar que compete:

- Ao Poder Público: determinar políticas públicas que incorporem a dimensão socioambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino e ao engajamento da sociedade na conservação, preservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.
- À sociedade como um todo, sustentar atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que proporcionem a atuação individual e coletiva direcionada à prevenção, identificação e à solução de problemas socioambientais, assim como o exercício do controle social sobre as ações da gestão pública na execução das políticas públicas ambientais.

A Política Estadual de Educação Ambiental define ainda três meios de promover a educação ambiental:

- **Educação Ambiental Escolar:** é desenvolvida no âmbito dos currículos e atividades extracurriculares das instituições de ensino públicas e privadas, integrando níveis e modalidades de ensino, a saber, e deve valorizar a história, a cultura, a diversidade e o ambiente para fortalecer as culturas locais.
- **Educação Ambiental Não-Escolar:** refere-se às ações e práticas educativas voltadas à sensibilização, mobilização e formação da coletividade sobre as questões socioambientais e a sua organização e participação na defesa da qualidade de maneira absoluta.

- **Educomunicação Ambiental:** refere-se à utilização de práticas comunicativas comprometidas com ética da sustentabilidade na formação cidadã, objetivando a participação, articulação entre gerações, setores e saberes, integração comunitária, reconhecimento de direitos e democratização dos meios de comunicação com o acesso de todos, indiscriminadamente.

De acordo com Santos (2005), a forma de atrair a atenção da população é através das mídias de comunicação educativa, dentre elas: a televisão, filmes educativos, o quadro negro, o retroprojeto, cartazes, jogos educativos, folhetos, revistas e livros.

- **Televisão:** atualmente é o meio de comunicação de maior impacto e abrangência em massa. Por meio de programas educativos transmitidos podem contribuir para a finalidade educar, instruir e formar indivíduos.
- **Filme Educativo:** de forma dinâmica pode ser utilizado para introduzir um novo tema, criar ambiente adequado à aprendizagem, analisar habilidades em aplicar princípios previamente ensinados, além de despertar o interesse e aumentar a participação do público alvo também pode encaminhar à leitura voluntária após sua apresentação.
- **Quadro Negro:** ferramenta antiga, fácil de ser manuseado, sem necessidade de habilidades especiais, é utilizado para visualizar as ideias de forma mais clara e rápida, facilitar as anotações e motivar a participação do público, bem como torna-se um excelente meio de ensino quando utilizado adequadamente.
- **Retroprojeto:** tem a finalidade de projetar a informação ao público, com a atenção do transmissor voltada para o mesmo, possibilitando assim o relacionamento dinâmico.
- **Cartaz:** é ideal que seja aplicado como parte integrante do programa educativo em conjunto com mídias audiovisuais e nunca isoladamente. É um instrumento utilizado para despertar olhares, para transmitir a informação clara e objetiva, dessa maneira deve apresentar frases curtas e objetivas, dispostos em locais com maior acessibilidade e fluxo de pessoal.
- **Jogos educativos:** é um instrumento bem dinâmico e atrativo, podendo ser adaptado em várias disciplinas para que o conteúdo seja passado de forma agradável para os alunos, bem como é vantajoso para reforçar e introduzir novas informações.

- **Folhetos:** abastecem informações práticas para os que têm especial interesse; ajuda a fixação dos conhecimentos, além de apresentar os passos a serem seguidos a fim de atingir um objetivo educativo.
- **Revista:** é utilizada como fonte de ilustrações, pois elas costumam ser bem impressas, coloridas e de boa qualidade, seja em desenho ou em fotografia, ou ainda como fonte de informação de determinado tema.
- **Livros:** estes apresentam preciosas informações sobre diversos temas, utilizado para o processo educativo pode ainda ser introduzido como forma de lazer, tornando-se uma fonte de conhecimento e cultura.

De acordo com Bacelar et. al. (2009), outro método educativo utilizado para sensibilizar a população, é a cartilha, sendo atualmente amplamente utilizada por órgãos públicos para transmissão de informação. Essa ferramenta consiste em qualquer compilação elementar que prescreva um padrão de comportamento por meio de ilustrações. As cartilhas são essenciais para reproduzir a realidade em muitos aspectos; facilitar a percepção de detalhes e ter visualização imediata de processos muito lentos ou rápidos. Para que seu uso seja bem-sucedido é preciso que se tenha uma linguagem acessível, objetivo definido e que ela seja focada numa realidade específica.

Para que haja sucesso na implantação do PMGRS é necessário que se desenvolva um Programa de Educação Ambiental (PEA) voltado para o público formal e não-formal e com estratégias diversificadas para possibilitar o envolvimento de toda a sociedade.

A princípio propõe o estabelecimento de uma rede de educação ambiental cuja finalidade é a articulação coletiva de pessoas e instituições com objetivos compartilhados que atrelam presencial e virtualmente educadores, pesquisadores, gestores de políticas públicas, técnicos e participantes de ONGs e outras entidades.

Uma sugestão para estruturação da rede é a parceria entre:

**Prefeitura municipal:**

- Secretarias municipais:
  1. Secretaria de Educação e Cultura;

- Escolas Municipais, Estaduais e Federais
2. Secretaria de Saúde;
    - Postos de Saúde e Unidades de Saúde da Família (USF)
  3. Secretaria de Assistência Social;
    - Centro de Referência Assistência Social (CRAS);
  4. Secretaria de Obras e Infra Estrutura Urbana;
  5. Secretaria de Turismo, Esporte e Lazer;
  6. Secretaria de Meio Ambiente; e,
  7. Secretaria de Agricultura;

Além das secretarias municipais acima relacionadas, ainda integrarão o PEA:

- Centro de Desenvolvimento Sustentável Guacu-Virá;
- Sítio Jabuticabeira;
- Parcerias Privadas.

Com a formação da rede de educação ambiental propõe-se que esta promova e apoie a realização de cursos para formação de multiplicadores, oficinas, dias de campo, gincanas escolares, seminários, encontros e fóruns de discussão, produção de material gráfico, campanhas educativas, além de outras ações com a finalidade de promover a sensibilização da população para a não geração, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos.

Outros meios de comunicação em massa, como rádio, televisão e jornais podem ser utilizados para alcançar toda a população, onde é importante que a população tenha acesso às informações de forma clara, objetiva e constante, inclusive das metas, prazos, rotinas e responsabilidades do setor público e da sociedade.

**Diretriz:** elaboração e implantação de um Programa de Educação Ambiental integrado com as diversas áreas voltado para não geração, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos.

**Estratégia:** criação de uma rede de educação ambiental com a finalidade de articulação coletiva de pessoas e instituições com objetivos compartilhados que atrelam presencial e

virtualmente educadores, pesquisadores, gestores de políticas públicas, técnicos e participantes de ONGs e outras entidades.

Tabela 40 – Metas para o Programa de Educação Ambiental.

METAS	2017	2021	2027	2033
Elaborar programa de educação ambiental voltado para não geração, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos.	100%			
Articular parcerias para criação da rede de educação ambiental.	100%	100%	100%	100%
Fortalecer as iniciativas de educação ambiental existentes no município.	100%	100%	100%	100%
Realizar 40 capacitações para professores, agentes de saúde, agentes de endemias e servidores públicos.	20%	40%	70%	100%
Realizar 300 palestras.	20%	40%	70%	100%
Produzir material gráfico informativo.	25%	50%	75%	100%
Realizar 20 campanhas educativas.	20%	40%	70%	100%
Realizar 20 cursos para formação de multiplicadores.	20%	40%	70%	100%
Promover 20 eventos para discussão da gestão de resíduos sólidos como, oficinas, dias de campo, gincanas escolares, seminários, encontros e fóruns de discussão.	20%	40%	70%	100%
Implantar coleta seletiva nas escolas.	100%			

### **V.6.2 Programas e ações de capacitação técnica voltados para implementação e operacionalização do PMGIRS**

A capacitação técnica para implementação e operacionalização do plano deve ser realizada com todos os gestores públicos, funcionários operacionais que tem relação direta e indireta com o manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e com os

microempresários (comércio e serviços) que geram resíduos sólidos passíveis de serem gerenciados pelo sistema de coleta pública ou sujeitos à elaboração do plano de gerenciamento.

- **Capacitação técnica para gestores públicos**

A capacitação para os gestores públicos municipais é de suma importância para a implantação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, pois estes serão responsáveis pela adequação da gestão ambiental dentro do setor público através da implantação da Agenda Ambiental Pública – A3P.

Os gestores públicos devem ser sensibilizados para adotarem mudanças de hábitos e atitudes voltadas o consumo responsável, combate ao desperdício e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos.

Deste modo, devem ser abordados assuntos com maior abrangência e detalhamento. Abaixo segue alguns temas propostos para abordagem na capacitação técnica:

- Gestão de resíduos Sólidos no Brasil, no estado e no município;
- Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos;
  
- Modelo Institucional;
- Legislação e Licenciamento Ambiental;
- Definição, origem e classificação de Resíduos Sólidos;
- Características dos resíduos sólidos gerados no município;
- Definição de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Estimativa de resíduos sólidos gerados per capita no município;
- Fatores que influenciam a geração;
- Manejo de Resíduos Sólidos adequado:
  - Não geração;
  - Princípio dos 3 R's;
  - Acondicionamento;
  - Coleta e transporte;
  - Coleta Seletiva;
  - Logística Reversa;

- Estação de Transbordo;
- Tratamento;
- Reciclagem;
- Compostagem;
- Destinação de resíduos Sólidos;
- Serviços de limpeza Pública.

- **Capacitação para funcionários atuantes no manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana**

Para que os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana ocorram de forma correta é necessário que os funcionários que trabalham nessa atividade saibam a importância de cada etapa e a realizem com destreza, conhecendo o seu trabalho de forma integral.

Portanto é importante que estes funcionários sejam capacitados com informações técnicas sobre como realizar o serviço, os EPI's necessários e a importância do trabalho que desempenham.

Deve ter repasse de informações claras, objetivas, dinâmicas e principalmente com linguagem adequada aos participantes. Abaixo são apresentados alguns assuntos importantes a serem abordados na capacitação técnica.

- Importância do meu trabalho para o município e meio ambiente
- A responsabilidade ambiental
- A importância do uso do EPI no desempenho das atividades
- O que são resíduos sólidos?
- Classificação dos resíduos sólidos
- Etapas do manejo de resíduos sólidos
- Coleta seletiva (porta-porta, PEV)
- Reciclagem
- Compostagem
- Responsabilidade com Educação Ambiental
- Limpeza dos logradouros

- Serviço de varrição
- Serviço de capina, raspagem e poda
- Serviço de roçagem
- Serviço de limpeza de bueiros
- Serviço de limpeza de feiras
- Serviço de remoção manual e mecânica
- Como reduzir o resíduo público

### **Capacitação técnica para microempresários**

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os empreendimentos que geram resíduos classificados como não perigosos, podem em razão de natureza, composição ou volume ser iguados com os resíduos domiciliares pelo órgão público municipal.

Desse modo o poder público deverá sensibilizar os microempresários sobre o gerenciamento interno dos resíduos gerados em seus estabelecimentos, de forma que o processo posterior de responsabilidade do serviço público tenha condições de ser realizado de forma adequada.

Portanto este grupo pré-determinado deve ser sensibilizado quanto à forma de acondicionar e dispor os resíduos sólidos para recolhimento público, bem como as regras de transporte e responsabilidades quanto os resíduos sujeitos a logística reversa.

A capacitação deve ser realizada com todos os empreendimentos identificados, com linguagem específica para o grupo. Para melhor desempenho do curso, este poderá ser realizado com grupos com característica similares (por tipo de empreendimento), podendo também ser iniciado com todos os empreendimentos para repassar as responsabilidades do empresário e do órgão público responsável.

Na Tabela 41 está identificada a quantidade de empreendimentos sujeitos a elaboração do PGRS e a logística reversa. Este grupo também deve ser sensibilizado sobre a responsabilidade legal de elaborar o PGRS.

Tabela 41 - Quantidade de empreendimentos sujeitos a elaboração do plano de gerenciamento obrigatório por tipo de resíduos gerados.

<b>Empreendimentos sujeitos a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos</b>	
<b>Tipo de empreendimento de acordo com resíduos gerados</b>	<b>Quantidade</b>
Resíduos de Construção Civil	36
Resíduo de Serviço de Saúde	217
Resíduo Perigoso	56
Resíduo de Mineração	30
Resíduo Industrial	7
<b>Logística Reversa</b>	
Comércio de Agrotóxicos	18
Comércio de Pilhas e Baterias	16
Comércio de Pneus	9
Comércio de óleo Lubrificante	88
Comércio de Lâmpadas	20
Comércio de eletrônicos e seus componentes	28

A capacitação deve possuir conteúdo mínimo para informar os empresários como melhor gerenciar os resíduos sólidos, e ser ministrado por profissional da área, dentre os assuntos a serem abordados destaca-se:

- Legislação ambiental;
- Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Definição e classificação de resíduos sólidos;
- O princípio dos 3 R's;
- Como manejar os resíduos sólidos gerados na empresa?
- Responsabilidade da empresa e responsabilidade do serviço público;

- Sistema de Informação Municipal de Resíduos Sólidos.

## Capítulo VI – Mecanismos para criação de fontes de negócios, emprego e renda

### VI.1 - Coleta seletiva como oportunidade de negócio e renda

A ampliação da coleta seletiva no município irá favorecer a geração de empregos. Com a segregação dos resíduos gerados, os materiais recolhidos terão maior valor comercial e maiores oportunidades de identificar alternativas de aproveitamento do material coletado.

O estudo de Lopes et al 21013 sobre o dimensionamento de uma Usina de Triagem e Compostagem para o município com horizonte de projeto de 20 anos, estima uma receita mensal total com a comercialização dos produtos gerados em, aproximadamente, R\$ 33.531,00/mês (Tabela 42).

Tabela 42 - Preço médio de venda dos materiais recicláveis e a renda obtida por mês com base na população de projeto de 20 anos.

Renda mensal		
Material	Preço médio de venda (R\$/t)	Renda mensal (R\$)
Composto orgânico	120,00	19.675,71
Papel/papelão	110,00	5.849,57
Plástico	100,00	7.050,49
Metal	80,00	8.14,46
Alumínio	400,00	0,00
Vidro	10,00	141,12
<b>TOTAL</b>		<b>33.531,35</b>

Fonte: Lopes et al, 2013.

## **VI.2. Programas e ações de incentivo a criação de associação/cooperativa como oportunidade de geração de emprego e renda**

Os programas e ações de incentivo à organização e constituição de uma associação ou cooperativa são uma oportunidade de geração de emprego e renda para o município.

Atualmente a importância dos catadores de materiais recicláveis é expressa na lei, com direitos e deveres. Entretanto para que este grupo tenha maior força e representatividade é necessário que esteja organizado, seja em cooperativa, associação ou outro tipo de organização reconhecida por legislação ou norma legal.

Fato que é preocupante para este grupo é a questão dos atravessadores que fornecem o material para as empresas recicladoras. Ao invés dos catadores venderem diretamente para as empresas, vendem para intermediários (atravessadores) que acabam tendo o lucro de compra e venda. Isso se deve ao fato de não estarem organizados e principalmente não serem regularizados em todos os âmbitos, como por exemplo, na questão ambiental.

Dentre os direitos garantidos por legislação estão os princípios e objetivos, que prioriza, nas aquisições e contratações governamentais, a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

De acordo com a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) as cooperativas ou associações terão permissão de serem contratadas pela Prefeitura Municipal para realização dos serviços de coleta seletiva sem necessidade de passar por processo licitatório.

O público para os programas e ações visando à formação de uma associação/cooperativa será a população de baixa renda e/ou em situação de vulnerabilidade social economicamente ativa, envolvidas ou não com a atividade de coleta e reciclagem de resíduos sólidos, interessada em trabalhar com materiais recicláveis como fonte de renda principal ou alternativa.

Pelo fato dos catadores serem pessoas, geralmente, sem poder aquisitivo significativo e, sem escolaridade, um dos maiores desafios é sanar a falta de informação, conhecimento e entendimento que os cerca.

Portanto, entende-se que, o primeiro passo para o incentivo à organização deste grupo, é a promoção de cursos/oficinas/palestras de capacitação geral e específicos, com linguagem adequada e direcionada. O conteúdo mínimo para esta finalidade deverá ser, minimamente, composta pelos seguintes tópicos:

- Realidade dos Resíduos Recicláveis;
- Importância e formas de atuação dos catadores no município;
- Por que se organizar?
- Quais as formas de organização: Associação e Cooperativa;
- Diferenças entre associação e cooperativa;
- Ganhos com o trabalho coletivo e organizado;
- Legislação específica;
- Saúde pública e preservação e conservação do meio ambiente.

A capacitação pode ser dividida em três partes:

1. **Sensibilização:** Palestras, oficinas, entrevistas, cartilhas ou outro meio de comunicação, com o objetivo de chamar a atenção do público existente no município. Esta primeira etapa objetiva encontrar os interessados em se organizar e mudar a forma de trabalho informal e condições precárias;
2. **Capacitações:** após a sensibilização no município, os interessados deverão participação de eventos de capacitação específica com temas relacionados para incentivar a organização do grupo em associação ou em cooperativa. As capacitações podem ser realizadas por meio de cursos/oficinas/palestras e dias de campo, com demonstração dos exemplos existentes no estado e no Brasil.
3. **Incentivo:** após as capacitações, a Prefeitura Municipal deve propor incentivos econômicos, disponibilizar materiais, infraestrutura, equipamentos, assessoria técnica e jurídica para este grupo organizado de forma que estimule a permanecerem organizados e em capacitação contínua.

Para os cursos de capacitação o Sindicato e Organização das Cooperativas Brasileiras do Estado do Espírito Santo (OCB/ES), juntamente com o Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo no Estado do Espírito Santo (SESCOOP/ES) poderão ministrar as palestras ou cursos para o pessoal interessado em parceria com a Prefeitura Municipal. Posteriormente, com a instituição da associação e cooperativa fornecer assessoria em diversas áreas (contábil, jurídica, finanças, desenvolvimento cooperativista).

Destacando que de acordo com Tecnólogo Wellington Luiz Pompermayer, presidente da Cooperativa de Trabalho em Tecnologia, Educação e Gestão (COOPTTEC) estes serviços da OCB/ES são gratuitos (palestra), devendo ter no mínimo vinte pessoas. Os cursos e treinamentos fornecidos pela OCB são:

1. Profissionalização da Gestão;
2. Qualificação Profissional;
3. Desenvolvimento de cooperativismo.

Outro ponto que também poderá ser explorado são as parcerias com as iniciativas privadas, como forma de fornecer apoio e fortalecer ações de desenvolvimento da organização.

De acordo com o novo Código Civil (Lei nº 10.406/2002) não é estabelecido o número mínimo de pessoas para formar uma associação, a priori duas pessoas bastariam, contudo na prática é necessário um número maior para que os cargos de Conselho de Administração e Conselho Fiscal sejam preenchidos (SEBRAE, 2009). Em consulta ao Cartório do 1º Ofício de Venda Nova do Imigrante, a partir de uma análise inicial, é possível constituir uma associação com 03 (três) pessoas, preenchendo os cargos de presidente, secretário e tesoureiro.

Segundo o Presidente da COOPTTEC, a viabilidade econômica para formação de uma cooperativa, é menor em municípios com menos de 250 mil habitantes devido alta carga tributária e ainda para a formação de uma cooperativa singular é necessário 20 pessoas

(Artigo 6º da Lei nº 5.764/1971) ou 07 pessoas para as cooperativas de trabalho (Artigo 6º da Lei nº 12.690 /2012).

Ainda, segundo Pompermayer, em parceria com a Organização das Cooperativas Brasileiras do Espírito Santo (OCBES), a melhor forma de começarem a se organizar é em associação, pois à gestão ser mais simples, e o número de associados necessários ser menor.

Atualmente o município possui 20.447 habitantes (Censo IBGE 2010), e menos de dez pessoas trabalhando como catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, devendo destacar que o dentre este número está incluso pessoas da mesma família e também aquelas que não trabalham somente com esta atividade, sendo atuantes principalmente em época festiva.

Deste modo, preconiza-se propor de maneira planejada e organizada, a realização de sensibilização e capacitações para os catadores e trabalhadores no município, com intuito de, primeiramente, instituir uma associação e posteriormente uma cooperativa (caso julguem necessário e viável).

Com a instituição da cooperativa, os cooperados poderão realizar a comercialização dos materiais recicláveis e dividir proporcionalmente os lucros adquiridos com a venda.

De acordo com o objetivo que a associação for criada, ela também pode ter o fim de comercializar, porém a receita é utilizada para pagar as despesas e o superavit é patrimônio da associação, não podendo, legalmente, ser distribuído para os associados. Já uma cooperativa tem fim de comercializar e também de distribuir os lucros para cooperados.

Cabe enfatizar que uma associação não tem fim lucrativo legalmente, entretanto na prática, as associações de menor porte, que trabalham com volume menor de resíduos sólidos, fazem a comercialização e o superavit é rateado entre os integrantes.

### VI.3. Reutilização de resíduos como oportunidade de negócios

Os resíduos sólidos podem ser considerados matérias-primas para fabricação de novos produtos gerando oportunidades para novos negócios na sociedade.

Com objetivo de incentivar a população, oficinas, cursos e treinamentos podem ser oferecidos à comunidade com a intenção de ensiná-los a fazer alguns produtos com aproveitamento de resíduos sólidos, por meio do reaproveitamento para geração de renda extra.

Quais sejam:

- ✓ Produção de sabão e detergente a partir de óleo de cozinha;
- ✓ Produção de papel artesanal com aproveitamento de papel industrial;
- ✓ Produção de caixas de presente através do aproveitamento de caixa de papelão;
- ✓ Produção de *puffs* através do aproveitamento de garrafa pet e pneus;
- ✓ Produção de arte de garrafa PET;
- ✓ Confeção de vassouras de PET;
- ✓ Produção de bijuterias de papel;
- ✓ Produção de cadeiras de garrafas PET;
- ✓ Fabricação de cestaria de papel e jornal;
- ✓ Confeção de crochê com reaproveitamento de sacolas plásticas;
- ✓ Produção de adubo a partir da compostagem;
- ✓ Fabricação de grãos e sacolas;
- ✓ Fabricação de biodiesel;
- ✓ Fabricação de tijolos ecológicos.

Os últimos quatro tipos de reaproveitamento são exemplos que já existem na grande vitória por meio da empresa Marca Ambiental, podendo ser também parceira da PMVNI para apresentar os desafios encontrados e experiências adquiridas.

Algumas ações podem ser executadas de forma que incentive a comunidade a aproveitar as oportunidades para geração de renda familiar. Desse modo as ações deverão informar, sensibilizar e incentivar a população quanto à importância e riscos inerentes

dos resíduos sólidos, sabendo que estes são na verdade novas fontes de matéria-prima, para diversos fins. Dentre as ações estão:

Com apoio do SEBRAE, selecionar as pessoas interessadas em montar o próprio negócio, para ensinar a como elaborar um Plano de Negócio, com os seguintes itens:

- O que negócio?
- Quais os principais produtos e serviços;
- Quem serão os principais clientes;
- Localização da empresa;
- O montante de capital que será investido;
- Qual será o faturamento mensal;
- Qual o lucro estimado;
- Período de retorno do capital investido.

O SEBRAE além de fornecer cursos, ainda disponibiliza em seu site oficial material para pesquisa para auxiliar o empresário. Como exemplo é oferecido um campo Oportunidades de Negócios, material informativo acerca dos empreendimentos existentes no segmento. Trata-se de uma apresentação de um panorama da atividade ao futuro empresário. Cerca de 386 títulos pertinentes estão disponíveis no sitio eletrônico oficial da instituição.

É também disponibilizada pelo SEBRAE, uma série de publicações “Negócios Sustentáveis” com 19 tipos de empreendimentos, conforme a Tabela 43.

Tabela 43 - Opções de Negócios Sustentáveis.

TIPO DE EMPREENDIMENTO	
1.	Carpintaria Verde
2.	Coleta e Reciclagem de Resíduo de Construção Civil
3.	Organizadora de Eventos Carbono Neutro
4.	Fábrica de Aquecedor Solar
5.	Fábrica de Calçadas ecológicas

6.	Fábrica de Conservas
7.	Fábrica de Embalagens ecológicas
8.	Fábrica de Cosméticos Ecológicos
9.	Gráfica
10.	Hotel Fazenda
11.	Indústria Cerâmica
12.	Indústria de Reaproveitamento de Resíduos
13.	Lava jato
14.	Lavanderia
15.	Pousada
16.	Produção de Biojóias
17.	Reciclagem do lixo eletrônico
18.	Restaurante Natural
19.	Retífica Ecológica.

Em cada publicação do negócio são expostos os seguintes temas detalhados, de acordo com a realidade:

- Apresentação do negócio;
- Mercado e rentabilidade;
- Melhor localização;
- Exigências específicas (Registro da empresa, Código de Defesa do Consumidor);
- Estruturas, pessoal, equipamentos necessários;
- Matéria-prima e mercadoria;
- Organização do processo produtivo;
- Canais de distribuição;
- Investimentos;
- Capital de giro e Custo;
- Diversificação/agregação de valor;
- Divulgação e eventos;
- Informações fiscais e tributárias;

- Entidades em geral
- Normas técnicas
- Dicas do negócio
- Características específicas do empreendedor.

Através destas ferramentas o empreendedor terá informação e ainda poderá identificar as demandas que podem ser atendidas pelos órgãos de apoio. Vale destacar que os documentos apresentados pelo SEBRAE são para melhor entendimento da atividade a ser exercida e não para ser utilizado com base absoluta para abrir um novo negócio, sendo necessária a aplicabilidade das sugestões na região, como estudo de viabilidade técnica e econômica (EVTE). Ou seja, estes materiais serão úteis para despertar o interesse do novo empreendedor para buscar informações, conhecer a realidade da sua região, verificar a viabilidade, registrar e por fim iniciar a atividade.

O SEBRAE oferece atendimento para formação do novo empreendedor e do empreendedor existente. Os serviços oferecidos são: Capacitação, consultoria, informação técnica, promoção e acesso ao mercado e acesso a serviços financeiros.

Abaixo são indicados os cursos e palestras ministrados pelo SEBRAE:

- ✓ **Cursos:** Administração básica para pequenas empresas; Estratégia empresarial; Controles financeiros; Técnicas de vendas; Atendimento ao cliente; Formação de preços; Gestão de pessoas; Técnicas para negociação; Seminário Empretec.
- ✓ **Palestras:** Cultura da cooperação, Gerenciando fluxo de caixa com eficiência, Planejando a abertura do seu negócio, Qualidade no relacionamento com o cliente, Atendimento ao cliente, Promoção de vendas, aumentando suas vendas com criatividade entre outras.

#### **VI.4. Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica (EVTE) como mecanismo de fonte de negócio**

Estudos de Viabilidade Técnica-Econômica trata-se um estudo cujo objetivo é fazer um julgamento criterioso dos aspectos técnicos de desenvolvimento do produto e da

produção, assim como a aceitação no mercado e o retorno financeiro. É um estudo mais criterioso que o Plano de Negócio, que objetiva minimizar os riscos e fornecer subsídio para as tomadas de decisão sobre o investimento.

Algumas propostas para elaborar um Plano de Negócios e um EVTE são destacadas abaixo:

- Posto de recebimento de móveis antigos e processo de restauração para posterior comercialização;
- Sistema de coleta/transporte ou ponto de entrega de óleo de cozinha para fabricação de sabão e detergente para comercialização da população e órgãos públicos;
- Aproveitamento da palha de café para fabricação de briquetes, artesanato e material base para compostagem;
- Empresa de reciclagem de plástico, ou triagem, lavagem e trituração.

Diante do exposto, propõe-se que a Prefeitura Municipal também incentive e fomente ações de cunho econômico que valorizem as atitudes sustentáveis, que gerem benefícios para a comunidade e meio ambiente ou minimizam impactos ambientais, como o IPTU Verde que confere redução de até 20% aos contribuintes que adotam tais soluções. Instituído pela Lei Municipal nº 954/2011, medidas adotadas por condomínios e prédios, como disposição de lixeiras diferenciadas para a coleta seletiva, conferem desconto de 3% no imposto predial e territorial urbano.

Por outro lado, como forma de fomentar a geração de emprego e renda através da reciclagem, o município deve executar os meios legais para multar aos que não contribuírem para as mudanças ocorridas, como os que não participam da coleta seletiva nos locais, bairros e distritos onde a mesma é ofertada.

## Capítulo VII - Monitoramento e verificação dos resultados

O PMGIRS estabelece metas para os próximos vinte anos, devendo haver uma revisão a cada quatro anos, juntamente com o Plano Plurianual (PPA). O órgão colegiado de controle social a ser implantado será o responsável por monitorar essas metas ao longo dos anos e promover a revisão do plano para definição de novos resultados a serem alcançados para o quadriênio seguinte.

Para verificação dos resultados é importante considerar os indicadores de desempenho definidos no plano, as reclamações e denúncias referente à gestão de resíduos sólidos protocoladas na Secretaria Municipal de Meio Ambiente, os relatórios técnicos gerados, a realização de reuniões periódicas (semestrais), além de outros aspectos como:

- o cumprimento dos objetivos definidos no plano municipal;
- a obediência dos dispositivos legais aplicáveis à gestão dos resíduos sólidos;
- a identificação dos pontos fortes e fracos do plano elaborado e das oportunidades e entraves ao seu desenvolvimento;
- a consistência entre as ações desenvolvidas e os objetivos estabelecidos;
- as causas de práticas antieconômicas e ineficientes;
- os fatores inibidores do desempenho do plano municipal;
- a relação de causalidade entre efeitos observados e diretrizes propostas;
- a qualidade dos efeitos alcançados a partir da implantação do plano.

Após a aprovação do PMGIRS, para monitorar sua execução, o órgão colegiado de controle social deverá aprovar, anualmente, relatório final de avaliação de cumprimento das metas.

### VII. 1 Considerações finais

O alcance das metas estabelecidas nesse plano depende do envolvimento não somente do poder público, mas também da iniciativa e privada e de toda sociedade. A gestão dos

resíduos, segundo a Política Nacional, deve ocorrer de forma compartilhada, onde os cidadãos, o comércio, as indústrias, o setor de serviços e o poder público possuem papéis estratégicos para realização das etapas do gerenciamento.

Para que a gestão seja de fato compartilhada é de extrema importância o investimento permanente em ações de educação ambiental e comunicação social, pois será necessário promover a adoção de uma nova postura da sociedade que implicará em mudanças de hábitos e atitudes.

Portanto, o sucesso da implantação da coleta seletiva, da logística reversa, o gerenciamento de resíduos da construção civil, enfim, de grande parte dos aspectos deste plano, está atrelado ao desenvolvimento de um programa de educação ambiental que aborde todas as responsabilidades de cada parte envolvida.

### VIII. Bibliografia

AQUA AMBIENTAL. **Caracterização de Resíduos Sólidos Urbanos do município de Venda Nova do Imigrante.** 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. ICLEI – Brasil. **Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de orientação,** Brasília, 2012.

BRASIL, Ministério de Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Versão Preliminar para Consulta Pública.** Governo Federal de Meio Ambiente. Setembro de 2011.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente/ SAIC/DCRS/ Comissão Gestora da A3P. **Agenda Ambiental na Administração Pública.** 4ª Ed. 2007.

BRASIL. Ministério das Cidades/ Ministério do Meio Ambiente. **Elementos para organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem.** 2008.

BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.** Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL. **Decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010.** Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e da outras providências.

BRASIL. **Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012.** Estabelece critérios, práticas e diretrizes para desenvolvimento sustentável nas contratações realizadas pela Administração Pública Federal.

BRASIL. **Lei Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras Providências.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

ESPÍRITO SANTO. **Lei Nº9.265, de 16 de julho de 2009.** Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências.

ESPÍRITO SANTO. ADERES/ OCB/ES. **Cartilha do Cooperativismo – Uma prática que realiza mudanças.** 2013.

ESPÍRITO SANTO. SEDURB. ES Sem Lixão. Disponível em: <http://www.sedurb.es.gov.br/download/releaseESsemlixão.PDF>. Acesso agosto 2013.

LOPES, Alice do Carmo Precci et al. **Dimensionamento de uma Unidade de Triagem e Compostagem (UTC) para o município de Venda Nova do imigrante – ES.**

Universidade Federal de Viçosa: Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos. Viçosa, MG, 2013.

PINHEL, Julio Ruffin et al. **Do lixo à cidadania: guia para formação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis**. São Paulo: Peirópolis, 2013.

SEBRAE/ AQUA AMBIENTAL. **Programa de educação ambiental**. Convênio celebrado entre SEBRAE/PMVNI. Elaboração de produtos para integração ao PMGIRS. Julho de 2013.

SEBRAE/ AQUA AMBIENTAL. **Programa de capacitação técnica**. Convênio celebrado entre SEBRAE/PMVNI. Elaboração de produtos para integração ao PMGIRS. Julho de 2013.

SEBRAE/ AQUA AMBIENTAL. **Programa e ações voltados para formação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis**. Convênio celebrado entre SEBRAE/PMVNI. Elaboração de produtos para integração ao PMGIRS. Julho de 2013.

SEBRAE/ AQUA AMBIENTAL. **Mecanismos para criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos**. Convênio celebrado entre SEBRAE/PMVNI. Elaboração de produtos para integração ao PMGIRS. Julho de 2013.

**ANEXO I**

<b>IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUJEITOS AO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>		
<b>RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL</b>		
<b>Nome/ Razão social</b>	<b>CNPJ</b>	<b>Endereço</b>
AVEMAR PRÉ-MOLDADOS LTDA	28.478.378/0002-03	R. Elizabeth Perim, São Rafael
AROEIRA	05.856.421/0001-32	R. Santa Rita de Cássia, 40, São Rafael
IMIGRANTE TINTAS	05.390.089/0001-63	Av. Domingos Perim, 684, Vila da Mata
CONCRESUL	27.193.630/0002-67	BR 262, São João de Viçosa
POLIMIX	07.050.790/0010-50	BR 262, Cachoeira Alegre
WR PRÉ MOLDADOS LTDA ME	16.961.775/0001-63	Viçosinha
CONSTRUTORA GRECCO LTDA ME	08.809.813/0001-39	Alto Caxixe
FALCHETTO CONSTRUTORA	05.125.738/0001-07	Av. Evandi Américo Comarela, 1173
PILLARES INCORPORADORA	06.923.241/0001-99	Av. Beira Rio, 181, Centro
VNI CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA		R. Alberto Zavarize, 58, Vila Betânia
BLOMAT PRE-MOLDADOS E MAT. DE CONST. LTDA	04.632940/0001-54	Rod. Pedro Cola, km 07, Pindobas
NCE GALDINO ME	04.543.959/0001-24	Av Evando Américo Comarela, 1111, Marmim

PREMEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRÉ-MOLDADOS LTDA ME	08.944.858/0001-16	Av. Elizabeth Minete Perim, 290, São Rafael
IMIGRAM CONSTRUTORA	11.170.042/0001-97	R. Lourenço Lorencão, 242, Centro
KR KUMAZAWA ENGENHARIA E CONSTRUCOES LTDA	35.981.943/0001-27	BR 262, km 102, Tapera
REFORMIX REFORMAS E CONSTRUCOES LTDA	03.637.222/0001-08	Rua Projetada, Tapera
KRAMELS EMPRESA DE SERVICOS E CONSTRUCOES LTDA	07.819.271/0001-12	BR 262, São João de Viçosa
CONSTRUTORA ALTRAN LTDA	04.880.652/0001-19	R. Antonio Camata, 103, Santa Cruz
CONSTRUTORA FAROCHA LTDA	03.164.026/0001-63	R. Giobbe Zandonade, 145, Vila Betanea
CONSTRUTORA GUIDINELLE LTDA	07.012.324/0001-99	BR 262, 108, São João de Viçosa
CONSTRUTORA BROEDEL LTDA ME	07.451.208/0001-76	R. Justina Mascarello Zandonade, 221, Vicente Zandonade
JCC CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA	04.362.244/0001-75	R. Elizabeth Minete Perim, 234, São Rafael
CONSTRUTORA ANDREA LTDA ME	11.258.031/0001-63	Bela Aurora
MARETO CONSTRUTORA LTDA ME	11.257.945/0001-00	R. Dos Jequitibas, 115, Vila da Mata
CONSTRUTORA CAXIXE LTDA	12.420.624/0001-47	Caxixe

JGX CONSTRUTORA LTDA ME	12.869.057/0001-00	Av. Domingos Perim, 526, Vila da Mata
CONSTRUTORA GUELER LTDA ME	13.074.512/0001-44	R. Dom Bosco, 43, Vila Betanea
S. J. V. CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA ME	00.546.073/0001-83	Av. Angelo Altoé, 920, Santa Cruz
SANTA CRUZ CONSTRUTORA LTDA EPP	10.869.860/0001-10	Av. Domingos Perim, 526, Centro
BOA NOVA CONSTRUTORA LTDA ME	17.300.326/0001-37	Av. Lorenzo Zandonade, 394, Vila Betanea
CONSTRUTORA ROMAO LTDA ME	14.752.066/0001-42	Av. Pref. Nicolau Falchetto, Bananeiras
CONSTRUTORA E INCORPORADORA SANTOS LTDA - EPP	14.802.075/0001-09	Est. da Lavrinhas, 140, Vicente Zandonade
F C M CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA EPP	15.041.082/0001-90	BR 262, km 107, Bananeiras
VIVER MELHOR CONSTRUTORA EIRELI - ME	13.776.922/0001-37	R. São Joaquim, 45, Vila da Mata
CALIFORNIA CONSTRUTORA LTDA	16.976.263/0001-70	Av. Evandi Americo Comarela, 1003, Marmim
PROJETOS PREMOLDADOS	05.346.064/0001-62	BR 262, km 111, Cachoeira Alegre
<b>RESÍDUOS DE SAÚDE</b>		
<b>Nome/ Razão social</b>	<b>CNPJ</b>	<b>Endereço</b>
FUNERÁRIA VENDA NOVA LTDA ME	08.969.588/0001-06	Av. Lorenzo Zandonade N°

		504, Loja 01, Vila Betanea
ANDREA DAMASCENO BERTOLANI	008.119.287-80	Av. Domingos Perim 1054, Apt. 203, Centro
DEVANI DE LOURDES PETERLE	928.197.967-53	Rua São Lourenço, 106 Esplanada
EDILETI APARECIDA BELLON	015.426.037-14	Rua das Margaridas, 382, Providência
GILMAR MIEIS	987.452.717-04	Av. Domingos Perim 164, Centro
HARLEY VIANA NETO	751.705.317-53	Rua das Palmeiras, 25 Apt. 201, Centro
JOCIMARA MARIA SELVA	108.572.277-50	Rodovia Pedro Cola, s/nº Km 10, Providência
JOELSIO MIEIS	897.641.887-53	Av. Domingos Perim, 164, Centro
JULIANA PETERLE DE ASSIS FALCONI	114.219.897-94	Av. Angelo Altoé, 1680 Vila Betânea
KATIA NOGUEIRA DA SILVA	101.892.487-69	Rua Dom João Batista, 573, Vila Betânea
LIDIANE APARECIDA LORENZONI	096.414.467-03	Rod. BR 262, Km 99, Tapera
MARCILENA FALQUETO	15.773.354/0001-46	Rua Maria Falqueto Zandonadi, 96, Vila São Miguel
MARIA THEREZA ZAMBON BERGAMIM	077.462.367-58	Rua Ana Mineti, 123, Centro

NEDINA ZANETI	702.869.227-20	Rua São Pedro, 116, São Pedro
NELMA DA ROCHA MACHADO	13.156.402/0001-21	Rua João Paulo Segundo, 40, Vila Betânea
RITA NODARE BRAGA	873.460.367-00	Rua Padre Emílio Bertoldero, 44, Santa Cruz
TATIANA MORENO COELHO VAZ DE CASTRO	081.722.037-21	Rua Cel João Antônio Pereira, 178, Apt. 103, Centro
VAGNER SCABELLO CESCNETO	034.526.197-61	Rua João Paulo Segundo, 177, 1º Pavimento, Vila Betânea
VIEIRA E CAMPOREZ LTDA ME	09.460.012/0001-73	Rua Alberto Zavarize, 124, Loja 02, Vila Betânea
WILSON GOMES QUINELATO	811.425.957-49	Rua Padre Emílio Bertoldero, 149, Santa Cruz
DEAN SERVIÇOS DE DIAGNOSTICOS POR IMAGEM S/C LTDA	11.507.155/0001-35	Praça Aldo Minete, 20, São Pedro
JOSE CARLOS ULIANA	578.285.207-00	Av. Domingos Perim, 234, sala 201, Centro
ADRIANA ANDRADE DE SOUZA	014.682.317-66	Av. Evandi Américo Comarela, 135, 2º andar, loja 2005, Esplanada
ANA LUCIA BRIGANTE ATHAYDE	003.471.297-65	Av. Domingos Perim, 234, sala 104, Centro
ELMAR MANHAGO	007.699.007-98	Av. Evandi Américo Comarela, 135, sala 101,

		Esplanada
FABIO PEREIRA COLLI	917.770.977-20	Av. Evandi Américo Comarela, 135, sala 101, Esplanada
CLIMED CLINICA MEDICA LTDA	10.192.745/0001-53	Av. Domingos Perim, 234, sala 205, Centro
GIOVANA MOSCON PIZZOL	080.284.417-00	Av. Evandi Américo Comarela, 135, Esplanada
GUSTAVO PEREIRA DO VALE NETO	394.809.257-53	Rua Giobbe Zandonadi, 215, Vila Betanea
IVANILDA FIM FRANCISCHETTO	007.760.347-82	Av. Evandi Américo Comarela, 135, sala 102, Esplanada
JORGE LUIZ DE CASTRO	479.657.977-04	Av. Domingos Perim, 243, sala 203, Centro
JOSE LUIZ DA SILVA CARVALHO	251.825.877-91	Av. Domingos Perim, 234, sala 106, Centro
LAURA INES ALTOE TARGA	009.598.187-07	Av. Domingos Perim, 234, sala 302, Centro
MARCIA AUXILIADORA FALQUETO MINETE	078.592.247-47	Av. Evandi Américo Comarela, 135, sala 203 Vila Betanea
MICHELLE ANDRESSA BERGAMI LIMA	022.810.897-70	Av. Domingos Perim, 133, Centro
PEDRO LUIZ FERREIRA DE SIQUEIRA JUNIOR	084.738.367-90	Av. Evandi Américo Comarela, 135, sala 201, Esplanada

PEDRO MOTTA DR SERVIÇOS EM NEUROLOGIA - ME	12.903.523/0001-27	Av. Domingos Perim, 234, sala 302, Centro
ROSSEVELT SILVE TESH - CENEST	628.860.457-72	Rua São Lourenço, Esplanada
SERGIO ANTONIO FARIA ONOFRE	379.809.807-78	Av. Ângelo Altoé, 84, loja 02, São Pedro
SONIA ELBERT VOGT	527.209.007-10	Av, Lorenzo Zandonade, 60, Vila Betânea
WALESKA SOUZA REISMAN	953.282.547-91	Av. Domingos Perim, 234, sala 306, Centro
ROBERTA ALTOE	072.849.577-51	Av. Evandi Américo Comarela, 135, sala 05 Esplanada
ANA CLAUDIA ZANELATO	030.841.287-74	Rua Dom João Batista, 174, Vila Betânea
ANGELA MARIA ANDREATTA	001.712.917-60	Av. Domigos Perim, 154, sala 103, Centro
BIANCA BOSSOES PROFILO	110.749.077-44	Av. Domingos Perim, 258, Centro
CLOVIS ZANDONADE	478.915.807-15	Av. Ângelo Altoé, 886, sala 12, Santa Cruz
DANIELI ABILIO CARVALHO	107.255.497-69	Rua São Pedro, 38 São Pedro
EMERSON EMERICK TANNUS CHEIM	926.831.346-49	Rua Giobbi Zandonadi, 80, loja 01, Vila Betânea
EUGENIA D'ARK RECLA DETTOGNI	675.182.227-87	Av. Domingos Perim, 234, sala 108, Centro

FABRICIO FACCIN AZEVEDO	027.707.027-93	Av. Ângelo Altoé, 886, sala 03, Santa Cruz
FERNANDA ALTOE TARGA	928.189.277-49	Av. Domingos Perim, 234, sala 301, Centro
HAROLDO DEPS ALMEIDA	450.829.367-00	Rua São Pedro, 38, loja 01, São Pedro
IGOR OTONI PEREIRA	047.345.626-52	Av. Evandi Americo Comarela, 135, Esplanada
JEAN CARLOS BAZONI SILOTTI	045.669.027-14	Rua Giobbe Zandonade, 103, sala 01, Vila Betânea
JOAO PAULO ZANELATO	089.547.857-94	Rua Dom João Batista, 174, Vila Betânea
LORENA PIAZZAROLLO ZANDONADI PIASSI	085.283.757-73	Av. Angelo Altoé, 886, sala 12, Santa Cruz
MARIA HELENA FALQUETO ALTOÉ	774.738.927-20	Rua Padre Emílio Bertoldero, 20, Santa Cruz
MIRIAM FALQUETO DUARTE	105.922.017-24	Av. Angelo Altoé, 886, sala 12, Santa Cruz
REINALDO SEIDLER JUNIOR	074.662.137-07	Av. Lorenzo Zandonadi, 468, loja 01, Vila Betânea
ROMULO EVANDRO ANDRILAO	031.154.577-74	Av. Ângelo Altoé, 886, sala 9, Santa Cruz
SUELY ALVES DE OLIVEIRA	029.020.806-89	Av. Evandi Américo Comarelo, 135, Esplanada
CAROLINA BRIOSCHI MATHIAS	117.160.097-66	Rua das Baganvílias, 55, sala 1E, Residencial do Bosque

WILSON DE FREITAS MATHIAS	363.360.097-34	Rua das Buganvílias, 55, sala 1E, Residencial do Bosque
ALTOE & ALTOE LTDA ME	08.845.829/0001-05	Av. Ângelo Altoé, 184, Loja 01, São Pedro
DROGARIA BEM ESTAR LTDA	09.565.024/0001-62	Av. Principal, s/n Caxixe
DROGARIA CATELAN LTDA ME	28.428.043/0001-91	Av. Evandi Américo Comarela, 243, loja 01, Esplanada
DROGARIA SÃO JOÃO LTDA ME	09.144.854/0001-16	Av. 24 de junho, 1.125, Loja 01, São João de Viçosa
DROGARIA VENDA NOVA LTDA ME	32.441.776/0001-33	Av. Domingos Perim, 108, Centro
FARMACIA FEITOZA LTDA EPP	05.351.154/0002-22	Av. Domingos Perim, 172, loja 03, Centro
FARMÁCIA FEITOZA LTDA ME/MEE	05.351.154/0001-41	Av. Lorenzo Zandonade, 150, Vila Betânea
FARMACIA JDL LTDA	12.091.649/0001-44	Av. Domingos Perim, 227, loja 02, Centro
FARMACIA SANTA TEREZINHA DO MENINO JESUS LTDA ME MEE	08.211.905/0001-12	Av. Lorenzo Zandonade, Vila Betânea
CENTRO DE IMAGEM PE MÁXIMO LTDA-ME	03.291.534/0001-02	Rua Dom João Batista, 96, Vila Betânea
MANIPOLARE FARMACIA DE MANIPULAÇÃO LTDA - ME	04.486.570/0001-94	Av. Domingos Perim, 120, Centro
VITAFARMA FARMACIA DE MANIPULAÇÃO LTDA	07.110.849/0001-67	Av. Ângelo Altoé, 886, loja 09, Santa Cruz

HOSPITAL PADRE MÁXIMO	27.443.803/0001-77	Av. Lorenzo Zandonadi, 830, Vila Betânea
DIAGCENTER - ANALISES CLINICAS LTDA	35.968.452/0001-46	Av. Lorenzo Zandonade, 880, Vila Betânea
MACEDO & BASTOS LABORATORIO DE ANALISES CLINICAS S/C LTDA	05.481.030/0001-80	Av. Lorenzo Zandonade, 730, Vila Betânea
HARLEY VIANA NETO	751.705.317-53	Rua Dona Ana, 25 Centro
CLINICA MEDICA ORLANDO FILETTI FILHO LTDA ME	11.629.958/0001-62	Rua João Paulo II, 114, sala 03, Vila Betânea
GEORGE CAUS BATISTA	019.916.977-24	Av. Domingos Perim, 234, sala 207, Centro
INAMAR BEZERRA DA SILVA	658.656.007-10	Av. Elizabeth Minete Perim, 124, São Pedro
R & C SAÚDE GLOBAL E DIAGNÓSTICOS LTDA ME	10.757.752/0001-55	Av. Lorenzo Zandonadi, 394, sala 01, Vila Betanea
DEAN SERVIÇOS DE DIAGNOSTICO POR IMAGEM S/C LTDA ME	11.507.155/0001-35	Praça Aldo Minete, 20, sala 102, São Pedro
CLINICA MEDICA VENDA NOVA LTDA	05.672.015/0001-10	Av. Evandi Americo Comarela, 135, Esplanada
ATHOME LTDA ME	13.802.994/0001-01	Rua Assunta Serafim Mognhol, 19, sala 103, Centro
RUBERTH E GONÇALVES SERVIÇOS MÉDICOS LTDA ME	08.732.229/0001-22	Praça Aldo Minete, 20, Sala 306, São Pedro
SAULO TESCH	009.615.227-39	Praça Aldo Minete, 20, sala 103 São Pedro

LUIZ TEMOTEO DIAS VIEIRA	157.441.167-53	Praça Aldo Minete, 20, sala 103, São Pedro
MEDMAX SERVIÇOS MEDICOS S/S LTDA - ME	14.003.948/0001-05	Av. Lorenzo Zandonade, 880, sala 102, Vila Betânea
UNIMED SUL CAPIXABA - COOPERATIVA DE TRABALHO MEDICO	32.440.968/0009-82	Av. Lorenzo Zandonade, 880, Vila Betânea
RADIOCLINIC CLINICA DE RADIOLOGIA ODONTOLOGICA LTDA	11.016.404/0001-90	Av. Ângelo Altoé, 886, loja 1,1 Santa Cruz
KATIA RODRIGUES DE OLIVEIRA	002.975.017-20	Av. Domingos Perim, 234, sala 308, Centro
RENATO BRUNO TEIXEIRA	079.881.077-71	Rua Giobe Zandonadi, 21, sala 1, Vila Betânea
DROGARIA VILA MATENSE LTDA - ME	14.890.454/0001-90	Av. Domingos Perim, nº 652, Loja 01, Vila da Mata
HENRIQUE ZANETTI BRIOSCHI	078.053.597-92	Praça Aldo Minete, 20, sala 301, Edifício Solaris, São Pedro
FABIO PIMENTEL PEREIRA	251.865.907-20	Praça Aldo Minete, 20, Sala 301, São Pedro
MATHEUS PEREIRA SCHERRER	083.815.877-35	Rua Giobre Zandonadi, 80, Loja 01, Vila Betânea
MAGDA BEAÇA VENZEL	964.571.986-00	Rua Giobbe Zandonadi, 80, Loja 01 Vila Betânea
CRAS	31.723.497/0001-08	Rua Pedro Altoé, 84, Vila da Mata

UNID. SAN. DE SÃO JOÃO DE VIÇOSA	31.723.497/0002-80	Av. Nona Vitória, São João de Viçosa
UNID. SAN. DE ALTO CAXIXE	31.723.497/0002-80	Alto Caxixe
UNID. SAN. DE VARGEM GRANDE	31.723.497/0002-80	Vargem Grande
UN. SAÚDE DA FAMÍLIA VILA DA MATA	31.723.497/0002-80	Rua Pedro Altoé, 84, Vila da Mata
UN. SAÚDE DA FAMÍLIA MINETE	31.723.497/0002-80	Av. José Minete, Minete
UNIDADE SANITÁRIA DE VENDA NOVA	31.723.497/0002-80	Av. Lorenzo Zandonade
UNID. SAN. DE SÃO ROQUE VNI	31.723.497/0002-80	São Roque
FARMACIA RORIZ		Av. Domingos Perim, 652, Vila da Mata
FUNERÁRIA VENDA NOVA LTDA ME	08969588/0001-06	Av. Lorenzo Zandonade, 504, Loja 01, Vila Betânea

**RESÍDUOS PERIGOSOS**

<b>Nome/ Razão social</b>	<b>CNPJ</b>	<b>Endereço</b>
AGOSTINHO NALLI ME	02.441.101/0001-23	Av. Lorenzo Zandonade, 239
ALTOZAN MECÂNICA DIESEL LTDA ME	05.197.277/0001-70	Av. Prefeito Nicolau Falchetto, 3240
AUTO MOLAS FABRINI LTDA-ME	03.013.518/0001-58	Rod. Br 262, KM 108, Bicuíba
AUTO PEÇAS 3L LTDA - ME	00.375.268/0001-08	Av. Ângelo Altoé, 356
AUTO POSTO ESMIG LTDA	22+444.595/0001-20	Av. Ângelo Altoé, 886
AUTO POSTO ZAVARIZE LTDA	09.159.686/0001-32	Rod. Br 262, Km 106

BRASIL NOVA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LIMITADA	27.434.323/0001-40	Av. Evandi Américo Comarela,15
CARROCERIAS VENDA NOVA	02.622.964/0001-05	BR 262, São João de Viçosa
CESAN	28.151.363/0040-53	Rua Pedro Altoé, Vila da Mata
COLA VEÍCULOS	27.074.921/0003-17	Rod. Br 262, Km 104
COMERCIAL CICLO VILA LTDA	36.317.881/0001-16	Av. Lorenzo Zandonadi, 69
DARCIO LORENÇO FALQUETO ME (SÃO LOURENÇO DIESEL)	27.445.394/0001-48	R. São Lourenço, 08
F.P DA SILVA ME - POLI AUTOPEÇAS	09.099.232/0001-13	Zona Rural
FERASSA AUTO PEÇAS LTDA-ME (TONOLI)	06.306.439/0001-23	R. da União, 43
FLAVIO SANTOLIN DE BORTOLO	10.704.988/0001-23	Rod. Br 262, s/nº, Km 108,5
FRANCISCO FAÉ E IRMÃOS	27.273.945/0001-33	Av. Ângelo Altoé, 776
GILMAR BOTACIM E IRMÃOS	007.841.807-09	R. Pedro Altoé, 33
HÉLIO CARLOS COLA ME (MECÂNICA DO KIKO)	10.481.072/0001-51	Rod. Pedro Cola, 1484
IMIGRANTES TRATORES LTDA	09.815.407/0001-41	Av. Evandi Américo Comarela, 1253
IRMÃOS LAVARIZE LTDA	02.412.026/0001-72	Av. Ângelo Altoé, 1230
ITACAR VENDA NOVA MOTOS LTDA (HONDA)	03.461.876/0001-23	Av. Ângelo Altoé, 1044

JMV - MOTO PEÇAS LTDA-ME	08.219.609/0001-68	Av. Domingos Perim, 1116
JOSÉ AFONSO MENDONÇA	019.877.697-75	Cachoeira Alegre
JOZINEI MENDES	17.066.107/0001-35	Av. Pedro Minete, 99, loja 2
JR OFICINA MECÂNICA A DIESEL LTDA-ME	11.875.769/0001-70	R. Projetada,s/nº, Loja 02, Bicuíba
LAVA JATO DA TAPERA		
LAVA JATO DO FABIO (AO LADO DO ROMÁRIO)	096.555.717-00	Av. Lorenzo Zandonadi
LAVA JATO DO ROMÁRIO	118.292.017-94	Av. Lorenzo Zandonadi
LAVADOR 3 IRMÃOS		
LENKE MOTO PEÇAS	00.522.485/0001-83	R. Estrada do Ccaxixe, s/nº, zona rural
LUCIANO VENTURIM & CIA LTDA- ME (OFICINA PRIMO)	02.451.810/0001-66	Av. Ângelo Altoé, s/n
LUIZ FERNANDO ULIANA MEROTO	16.709.757/0001-99	R. Estrada do Caxixe, s/n, zona rural
MAR-CEL TRATORES MÁQUINAS AGRÍCOLAS	04.651.674/0001-07	Av. Tapera, s/nº
MARCO ANTÔNIO CORREIA	034.513.277-75	Estrada da Providência, 324
MÁXIMO FALQUETO	420.539.947-20	Lavrinhas
MECÂNICA CAMATA	07.801.605/0001-20	Rod. BR 262, Km 108,5
MECÂNICA DARIO FALQUETO	07.887.951/0001-73	Rod. BR 262, Km 104

LTDA-ME		
ML DALFIOR PEÇAS E ACESSÓRIOS (MINETE MOTO PEÇAS)	10.658.289/0001-94	Av. José Minetti, 22
MOREIRA BIKE (OFICINA DE BICICLETA)	03.974.434/0001-80	Av. Domingos Perim,696, Vila da Mata
MOTO FIRE (ORIEL CASAGRANDE NETO)	04.348.214/0001-04	Rod. Pedro Cola
NAPF SERVIÇOS EIRELLI	16.715.701/0001-47	R. Giovanna Faustina Vadagnin,115
OFICINA MENDONÇA LTDA-ME	07.243.131/0001-49	R. Alberto Zavarize, 443
PETER FRUT AGRÍCOLA S/A	07.844.788/0001-61	R. Projetada, s/nº
RETÍFICA VENDA NOVA	03.801.959/0001-14	R. da Mata,5 4
RM PINTURAS		
ROBERTO CARLOS ZAMBON	170.24.267-69	Estrada da Tapera Av. Evandi Américo Comarela, 1665
RUIVAR MOREIRA TRATORES - ME	15.554.731/0001-56	Av. 24 de Junho, 881, Galpão 01
SÃO LORENÇO DIESEL	00.573.403/0001-20	Rod. BR 262, Km 111, s/nº
SÉRGIO ALVES DA SILVA (VEIM)	14.040.378/0001-23	Av. Prefeito Nicolau Falchetto, s/nº
SOSSAI AUTO PEÇAS LTDA	36.379.121/0001-33	Av. Evandi Américo Comarela,767
TOSI COMÉRCIO DE MOTOS LTDA	05.583.916/0001-35	R. São Lourenço, 259, loja 01

TRANSPRIMO LTDA	27.980.523/0001-06	R. Antônio Camata,103
VAI E VEM TURISMO	02.423.011/0001-00	Rua Principal, s/nº
VENDA NOVA LAVA JATO	17.230.636/0001-22	R. Vitório Brioschi
VICENTE PERIM E CIA LTDA	02.014.688/0001-94	Av. Domingos Perim, 339
ZAMBON E ZAVARIZE LTDA	08.015.193/0001-66	Av. Evandi Américo Comarela, 1019

**RESÍDUOS MINERAÇÃO**

<b>Nome/ Razão social</b>	<b>CNPJ</b>	<b>Endereço</b>
VENGRAM – GRANITOS E MARMORES DO BRASIL LTDA	36.408.011/0001-52	Camargo
COMPERMAC GRANITOS LTDA ME	00.383.963/0001-1	Camargo
LUME ROCHAS ORNAMENTAIS	07.038.308/0001-75	Cancã, Vargem Grande
PERIM GRANITOS LTDA ME	05.257.196/0001-18	Camargo
MZ POLITEC LTDA	04.718.081/0001-10	Bicuíba, São João de Viçosa
MINERAÇÃO RIO CLARO LTDA ME	09.205.132/0001-24	Vila Alto Camargo, Camargo
COMPERMAC GRANITOS LTDA ME	00.383.963/0001-11	Alto Camargo
MINERAÇÃO FALCHETTO LTDA ME	04.974.439/0001-76	Alto Bananeiras
ANGRAMAR GRANITOS E MÁRMORES LTDA	35.968.288/0001-77	Alto Camargo
OCRIMAR GRANITOS LTDA	02.738.038/0001-91	Alto Bananeiras
GRANIFAZ LTDA ME	04.315.431/0001-06	Av. 29 de Julho, 1985, Bananeiras
FORNO GRANDE PEDRAS	36.372.415/0007-29	Fazenda Campo Belo

ORNAMENTAIS DO BRASIL LTDA EPP		
MINERAÇÃO PETERLI LTDA-ME	03.847.246/0001-91	Santo Antonio da Providência
D & A MÁRMORES E GRANITOS LTDA-ME	15.363.497/0001-80	Caxixe
DM MÁRMORES E GRANITOS LTDA	17.335.818/0001-68	Bicuíba
IMIGRANTE PEDRAS IND. E COM. LTDA		Rod. BR 262, km 102
GRAMAVEM	00.290.680/0001-25	Tapera
BICAMAR BICUIBA GRANITOS E MARMORES LTDA ME	00.693.494/0001-37	Rod. BR 262, km 107, Bicuíba
GRAMAFAL GRANITOS E MARMORES FALQUETO IMP.E EXP. L	39.341.029/0001-72	Rod. BR 262, km 104, Bananeiras
GRANITOS CALEDONIA DO BRASIL LTDA	03.921.549/0001-07	Camargo
GRANALBAM GRANITOS ALTO BANANEIRAS LTDA	31.809.809/0001-92	Alto Bananeiras
GRANEX GRANITOS EXPORTACAO LTDA	36.298.628/0001-62	Alto Bananeiras
IMIGRAN GRANITOS LTDA-ME	03.761.786/0001-58	Alto Bananeiras
GRAMINETE GRANITOS MINETE LTDA ME	02.353.502/0001-21	Cachoeira Alegre
GRANITOS PONTOES LTDA ME	02.979.499/0001-56	São João de Viçosa
GRANSJOAO GRANITOS SAO JOAO	01.809.200/0001-52	Rod. BR 262, 111, Camargo

RESÍDUOS INDUSTRIAIS		
Nome/ Razão social	CNPJ	Endereço
LTDA (ME) EPPE		
GRANITO SANTA MARTA LTDA ME	03.852.323/0001-00	Alto Bananeiras
UNIPEDRAS COMERCIO DE GRANITOS LTDA ME	09.163.115/0001-71	Camargo
FALZAN GRANITOS LTDA ME	06.062.249/0001-08	Rod. BR 262, km 106, Bananeiras
FZ GRANITOS EIRELI - ME	17.157.362/0001-93	ES 473, km 13
RESÍDUOS INDUSTRIAIS		
Nome/ Razão social	CNPJ	Endereço
AAGROPE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	00.260.694/0001-04	Rod. BR 262, km 107, Bananeiras
CACHAÇA TEIMOSINHA LTDA	07.552.312/0001-57	Pedro Cola, km 4,5, bairro Providência
RESITECH GERENCIAMENTO AMBIENTAL LTDA	11.003.057/0001-60	Rod. BR 262, km 102, Tapera
ABATEDOURO VENDA NOVA LTDA ME	02.973.927/0001-33	Av. Domingos Perim, 1009, Providência
CARNIELLI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA EPP	06.337.665/0001-71	Rod. Pedro Cola, Km 4, Providência
GRANJAS MENDONÇA	019.877.697-75	Cachoeira Alegre
GRANJAS MAXIMO FALQUETO	420.539.947-20	Estrada da Lavrinhas

IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUJEITOS		
A LOGÍSTICA REVERSA		
COMÉRCIO DE AGROTÓXICOS		
Nome/ Razão social	CNPJ	Endereço
ABANUTRE ALIMENTOS COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA ME MEE	08.636.724/0001-38	Rua Vitório Brioschi 99 Sala 02 Centro
AGROSAPUCAIA PRODUTOS VETERINÁRIOS LTDA	10.218.796/0001-07	Rua Amor Perfeito 134 Loja 01 Vila da Mata
AGROVERDE COMERCIA LTDA ME	01.688.547/0001-94	Av. Angelo Altoé 1022 Fundos Vila Betânea
AGROVIA COMERCIA LTDA ME	02.602.624/0001-04	Av. Evandi Américo Comarela 1071 Marmim
AGRONOVA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA-ME	32.453.953/0001-00	Av. Angelo Altoé 328 1° Pavimento Loja B São Pedro
CAMPO VERDE RURAL ASSESSORIA E SERVIÇOS LTDA	05.574.282/0004-05	Estrada alto Caxixe s/N° Sala 01
CASA DO ADUBO LTDA	28.138.113/0002-58	Rua Lorenço Lorenção 210 Centro
DEFAGRO DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA	32.437.881/0007-94	Av. Angelo Altoé 1018 Vila betânea
IRENI DO V. JACOMELLI ME	03.988.671/0001-09	Estrada de Lavrinhas s/N° Km 0,95 Lavrinhas
KATIA MACHADO RONCETTE ME	07.492.141/0001-18	A. Nona Vitória 954 Loja

		01 São João de Viçosa
NUTRIENTES AGROPECUÁRIA LTDA	27.487.214/0001-90	Av. Evandi Américo Comarela 279 Esplanada
PLASATEC INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	04.151.520/0001-56	Av. Angelo Altoé 72 Loja 02 São Pedro
TECNO AGRO LTDA ME	02.423.133/0001-04	Av. Domingo perim 344 Loja 06 galeria Via Venetto
V.N. COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	31.816.515/0005-11	Av. Evandi Américo Comarela 895 Santa Cruz
V.N. COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	31.816.515/0001-98	Estrada Alto Caxixe s/N° Zona Rural caxixe
COMERCIAL AGRÍCOLA TERRA NOVA LTDA	09.356.027/0001-96	Alto Caxixe
AGROPECUARIA NUTRIENTES	11.609.935/0001-96	Av. Evandi Americo Comare B. Esplanada
PLANTEC INSUMOS LTDA	04.351.856/0001-62	Alto caxixe
<b>COMÉRCIO DE PILHAS E BATERIAS</b>		
<b>Nome/ Razão social</b>	<b>CNPJ</b>	<b>Endereço</b>
SUPERMERCADOS PAGOTO LTDA	27.277.961/0002-85	Av. Domingos Perim, 22 B. Centro
SUPERMERCADOS PAGOTO LTDA	27.277.961/0001-02	Av. Lourenço Zandonade,

		Vila Betânia
SUPERMERCADO NUTRIBEM	28.386.043/0001-76	Av. Evandi Américo Comarela
SUPERMERCADO AVENIDA	04.737.057/0001-29	Av. Domingos Perim, B. Providencia
SUPERMERCADO PIZZOL	00.334.930/0001-81	Av. Domingos Perim, B. Centro
SUPERMERCADO PRAVATO & PRAVATO	04.315.442/0001-88	Caxixe
CURBANI	00.671.386/0001-63	Av. Domingos Perim, 213 B. Centro
MAIS CLARO TELEFONICA VENDA NOVA LTDA	08.160.639/0001-46	R. São Lorenço,
ROBERTO HAROLDO LAMAS ME	06.154.021/0001-48	Caxixe
SUPERMERCADOS VILA BETANEA LTDA ME	10.559.364/0001-60	R. Amelia Sossai Zandonade, 210 B. Vila Betanea
SUPERMERCADO MIEIS LTDA ME MEE	07.696.451/0001-54	Alto Caxixe
VILA SUPERMERCADO LTDA-ME	31.775.497/0001-43	Av. Lorenzo Zandonade, 210 B. Vila Betanea
BAR E SUPERMERCADOS VINCO LTDA ME MEE	27.315.969/0001-08	Est. Da Lavrinhas
BAR E SUPERMERCADO BETANEA LTDA	31.703.424/0001-46	R. Amelia Sossai Zandonadi, 196 B. Vila Betanea

SUPERMERCADO REGIANE LTDA	28.472.181/0001-78	Av. Domingos Perim B. Centro
SUPERMERCADOS VILAMATENSE LTDA ME MEE	05.033.908/0001-15	Av. Domingos Perim, 674 B. Vila da Mata
<b>COMÉRCIO DE PNEUS</b>		
<b>Nome/ Razão social</b>	<b>CNPJ</b>	<b>Endereço</b>
VECAR PNEUS	02.175.176/0001-00	Av. Angelo Altoé, 980
VENDAP REVENDEDORA DE PNEUS	32.463010/0001-50	BR 262, B. Bicuíba
T & M PNEUS LTDA-ME	12.968.077/0001-39	Av. Evandi Américo Comarela
JMV - MOTO PEÇAS LTDA-ME	08.219.609/0001-68	Av. Domingos Perim,1116
MOREIRA BIKE (OFICINA DE BICICLETA)	03.974.434/0001-80	Av. Domingos Perim,696
ITACAR VENDA NOVA MOTOS LTDA (HONDA)		Av. Ângelo Altoé,1044
EF COMÉRCIO DE PNEUS LTDA ME	09.362.477/0001-91	Alto Caxixe
CENTER BIKE COMERCIO LTDA ME	14.703.196/0001-95	
COMERCIAL CICLO VILA LTDA ME MEE	36.317.881/0001-16	Av. Lorenzo Zandonade, 69 B. Vila Betanea
<b>COMÉRCIO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES</b>		
<b>Nome/ Razão social</b>	<b>CNPJ</b>	<b>Endereço</b>
ADENES E SINESIO AUTOMÓVEIS LTDA (PETA AUTOMÓVEIS)	12.501.892/0001-93	Av. Lorenzo Zandonadi,300
ADENIS CLAUDIO FREIRE	987.451.907-04	Providência s/Nº Zona Rural

AGOSTINHO NALLI ME	02.441.101/0001-23	Av. Lorenzo Zandonade,239
ALCIMAR RODRIGUES DIAS ME MEE	08.735.907/0001-00	Rua João Paulo II 61 Loja 01 Vila Betânea
ALTOZAN MECÂNICA DIESEL LTDA ME	05.197.277/0001-70	Av. Prefeito Nicolau Falchetto,3240
ANTONIO QUINTO RIBEIRO	16.599.866/0001-09	Rua São Joaquim 56 Resid/Fundos Vila da Mata
AUTO BOX 262 LTDA ME	07.111.001/0001-52	Rua Lourenço Lorenção 274 Loja 01 Centro
AUTO MOLAS FABRINI LTDA-ME	03.013.518/0001-58	Rod. Br 262 - KM 108,5, Bicuíba
AUTO PEÇAS 3L LTDA - ME	00.3752.680/001-08	Av. Ângelo Altoé,356
AUTO POSTO E MATERIAL DE CONSTRUÇÃO MIEIS LTDA	05.996.933/0001-02	Caxixe
AUTO POSTO ESMIG LTDA	22.444.595/0001-20	Av. Ângelo Altoé,886
AUTO POSTO FALQUETO LTDA	03.930.791/0001-47	Rodovia BR 262 s/ N° Km 104 Bananeiras
AUTO POSTO ZAVARIZE LTDA	09.159.686/0001-32	Rod. Br 262, Km 106
AUTO SERVIÇO VENTURIM LTDA	31.786.429/0001-80	Rodovia BR 262 s/ N° Km 110 São João de Viçosa
AUTOMOLAS FABRINI LTDA ME	03.013.518/0001-58	Rodovia BR 262 - Km 108,5 São João de Viçosa
AUTOZAN MECÂNICA DIESEL E PEÇAS LTDA ME MEE	05.197.277/0001-70	Avenida Ângelo Altoé, 370, Centro
BRASIL NOVA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LIMITADA	27.434.323/0001-40	Av. Evandi Américo Comarela,15

CLECIO CARDOSO BORNELLI	39.399.688/0001-60	Av. Nona Vitória s/Nº São João de Viçosa
COLA REPRESENTAÇÕES INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	27.074.921/0003-16	Rod Br 262, km 104, Bananeiras
COMERCIAL CICLO VILA LTDA	36.317.881/0001-16	Av. Lorenzo Zandonadi,69
COMERCIAL MARCELO MOTOS LTDA	07.347.155/0001-48	Av. Evandi Américo Comarela,735
CRISTIANO CHRISTO GEGENHEIMER	022.885.097-59	Rodovia BR 262 Km 110 Apt 202 São João de Viçosa
DARCIO LORENÇO FALQUETO ME (SÃO LOURENÇO DIESEL)	27.445.394/0001-48	R. São Lourenço,08
DORE E VEÍCULOS LTDA	07.912.252/0001-36	Av. Ângelo Altoé,1550
EDES AGOSTINHO MASIOLI	682.272.997-68	Rua 29 de junho 10 apt 101 Vila da Mata
EDISON CANAL	12.758.149/0001-13	Rua Nossa Senhora Aparecida 50 Vila Betânea
EUZELIO VENTURIM	015.228.987-94	Av. Lorenzo Zandonade 104 Loja 01 Vila Betânea
EVALDO DE SOUSA FLOR	043.819.057-25	Est. Entrada da Providência s/Nº Providência
F.P DA SILVA ME - POLI AUTOPEÇAS	09.099.232/0001-13	Zona Rural
FABIO LUCIANO ROSSOW	902.144.636-72	Rua Padre Emílio Bertoldero 203 Loja 01 santa Cruz
FERASSA AUTO PEÇAS LTDA-ME (TONOLI)	06.306.439/0001-23	R. da União,43 B. São Pedro

FERRO VELHO BOTA BRANCA		Rua das Roseiras s/Nº, Vila Betânea
FLAVIO SANTOLIN DE BORTOLO	10.704.988/0001-23	Rod. Br 262, S/Nº, Km 108,5
FRANCISCO CARLOS CARDOSO ME	07.826.824/0001-64	Av. Angelo Altoé 1562 Vila Betânea
FRANCISCO DE ASSIS LIBARDI	924.034.337-72	Rua Justo Pizzol s/Nº São João de Viçosa
FRANCISCO FAÉ E IRMÃOS	27.273.945/0001-33	Av. Ângelo Altoé,776 Santa Cruz
GF AUTO PEÇAS LTDA ME	09.223.317/0001-33	Rua Projetada s/Nº 1 Pavimento São João de Viçosa Bicuíba
GF MECÂNICA DIESEL LTDA ME	08.492.218/0001-13	Rua Projetada s/Nº 2 pavimeto Bicuiba São João de Viçosa
GILMAR BOTACIM E IRMÃOS	007.841.807-09	R. Pedro Altoé,33 Av. Domingos Perim s/nº Vila da Mata
HÉLIO CARLOS COLA ME (MECÂNICA DO KIKO)	10.481.072/0001-51	Rod. Pedro Cola, 1484, Providência
IMIGRANTES TRATORES LTDA	09.815.407/0001-41	Av. Evandi Américo Comarela,1253
IRMÃOS LAVARIZE LTDA ME		Av. Angelo Altoé 1230 Loja 01 Vila Betânea
ITACAR VENDA NOVA MOTOS LTDA (HONDA)	03.461.876/0001-23	Av. Ângelo Altoé,1044 B. Vila Betânea
JMV - MOTO PEÇAS LTDA-ME	08.219.609/0001-68	Av. Domingos Perim,1116

		Loja 01 Providência
JOSÉ CÍRIO LORENÇÃO		Av. Angelo Altoé 1562 Vila Betânea
JOSÉ SILVA CARDOSO		Rua Alberto Zavarize 184 Vila Betânea
JOVELINO FARDIN	015.456.107-03	Rua Projetada s/Nº Tapera
JOZINEI MENDES	17.066.107/0001-35	Av. Pedro Minete,99,loja 2
JR OFICINA MECÂNICA A DIESEL LTDA-ME	11.875.769/0001-70	R. Projetada, S/N, Loja 02,Bicuíba
LENKE MOTO PEÇAS	00.522.485/0001-83	R. Estrada do caxixe s/n zona rural
LUCAS MODESTO DIAS	123.435.477-26	Av. 24 de Junho s/Nº São João de Viçosa
LUCIANO VENTURIM & CIA LTDA- ME (OFICINA PRIMO)	02.451.810/0001-66	Av. Ângelo Altoé, s/n B. Centro
LUIS CLOVES FERREIRA	31.744.196/0001-52	Rua São Lourenço 335 Esplanada
LUIZ FERNANDO ULIANA MEROTO		R. Estrada do caxixe s/n zona rural
M.M.J.TRATORES E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA		Avenida Evandi Américo Comarela, 1463, Bairro Marmim.
MAR-CEL TRATORES MÁQUINAS AGRÍCOLAS	04.651.674/0001-07	Av. Tapera S/N , galpão, Tapera
MÁRCIO JOSÉ DO CARMO PETERLE		Rua Alberto Zavarize 135 apt 102 Vila Betânea

MÁRCIO MOTOS		Rua Dom João Batista - Vila Betania
MARCO ANTÔNIO CORREIA	034.513.277-75	Estrada da Providência, 324
MAXWELL DELÁZARO		Rua Soares 290 Castelo
MECÂNICA CAMATA	07.801.605/0001-20	Br 262 - Km 108,5
MECÂNICA CARDIESEL		São João de Viçosa
MECÂNICA DARIO FALQUETO LTDA-ME	07.887.951/0001-73	Rod. Br 262, Km 104 S/N
MECÂNICA VENDA NOVA AUTOMÓVEIS LTDA ME		Av. Evandi Américo Comarela N° 195 Esplanada
MINETE MOTO E PEÇAS LTDA		Av. José Minetti 22 Minete
ML DALFIOR PEÇAS E ACESSÓRIOS (MINETE MOTO PEÇAS)	10.658.289/0001-94	Av. José Minetti,22
MOREIRA BIKE (OFICINA DE BICICLETA)	03.974.434/0001-80	Av. Domingos Perim,696
MOTO FIRE (ORIEL CASAGRANDE NETO)	04.348.214/0001-04	Rod. Pedro Cola
NAPF SERVIÇOS EIRELLI	16.715.701/0001-47	R. Giovanna Faustina Vadagnin,115
OFICINA MENDONÇA LTDA-ME	07.243.131/0001-49	R: Alberto Zavarize, 443
ORIEL CASAGRANDE NETO ME MEE	04.348.214/0001-04	Rodovia Pedro Cola 1461 Providência
PASINATO COMÉRCIO DE VEÍCULOS	07.718.397/0001-09	Av. Ângelo Altoó,662
PETER FRUT AGRÍCOLA S/A	07.844.788/0001-61	R. Projetada S/N

RETÍFICA VENDA NOVA	03.801.959/0001-14	R: Da Mata,54
RETÍFICA VENDA NOVA LTDA ME		Av. 24 de Junho 923 São João de Viçosa (Obs. Bairro Minete)
RICARDO ROMANEL	020.132.837-25	Av. Evandi Américo Comarela s/Nº Marmim
ROBERTO CARLOS ZAMBON	170.242.676-9	Av. Evandi Américo Comarela, 1665
RUIMAR MOREIRA TRATORES - ME	15.554.731/0001-56	Av. 24 de Junho,881,Galpão 01
SÃO LORENÇO DIESEL	00.573.403/0001-20	Rod. Br 262 Km 111 S/n
SÉRGIO ALVES DA SILVA (VEIM)	14.040.378/0001-23	Av. Prefeito Nicolau Falchetto,S/N
SOSSAI AUTO PEÇAS LTDA	36.379.121/0001-33	Av. Evandi Américo Comarela,767, Santa Cruz
TOSI COMÉRCIO DE MOTOS LTDA	05.583.916/0001-35	R. São Lourenço,259,loja 01, Esplanada
TRANSPRIMO LTDA	27.980.523/0001-06	R. Antônio Camata,103
UZIEL DA ROCHA MACHADO (A FÉ VEÍCULOS)	12.596.265/0001-83	R. Alberto Zavaraze,26
VAI E VEM TURISMO	02.423.011/0001-00	Rua principal S/N
VENDA NOVA LAVA JATO	17.230.636/0001-22	R. Vitório Brioschi
VICENTE PERIM E CIA LTDA	02.014.688/0001-94	Av. Domingos Perim,339, Centro
ZAMBON E ZAVARIZE LTDA	08.015.193/0001-66	Av. Evandi Américo Comarela,1019, Marmim

<b>COMÉRCIO DE LÂMPADAS</b>		
<b>Nome/ Razão social</b>	<b>CNPJ</b>	<b>Endereço</b>
SUPERMERCADOS PAGOTO LTDA	27.277.961/0002-85	Av. Domingos Perim, 22 B. Centro
SUPERMERCADOS PAGOTO LTDA	27.277.961/0001-02	Av. Lourenço Zandonade, Vila Betânia
SUPERMERCADO NUTRIBEM	28.386.043/0001-76	Av. Evandi Américo Comarela
SUPERMERCADO AVENIDA	04.737.057/0001-29	Av. Domingos Perim, B. Providencia
SUPERMERCADO PIZZOL	00.334.930/0001-81	Av. Domingos Perim, B. Centro
SUPERMERCADO PRAVATO & PRAVATO	04.315.442/0001-88	Caxixe
AVEMAR MATERIAL ELÉTRICOS	28.478.378/0001-14	Av. Angelo Altoé, 258
ILUMINAR MATERIAL ELÉTRICO	11.327.531/0001-00	Av. Evandi Américo Comarela, 923 B. Marmim
ROBERTO HAROLDO LAMAS ME	06.154.021/0001-48	Caxixe
SUPERMERCADOS VILA BETANEA LTDA ME	10.559.364/0001-60	R. Amelia Sossai Zandonade, 210 B. Vila Betanea
SUPERMERCADO MIEIS LTDA ME MEE	07.696.451/0001-54	Alto Caxixe
VILA SUPERMERCADO LTDA-ME	31.775.497/0001-43	Av. Lorenzo Zandonade, 210 B. Vila Betanea
BAR E SUPERMERCADOS VINCO LTDA ME MEE	27.315.969/0001-08	Est. Da Lavrinhas

BAR E SUPERMERCADO BETANEA LTDA	31.703.424/0001-46	R. Amelia Sossai Zandonadi, 196 B. Vila Betanea
SUPERMERCADO REGIANE LTDA	28.472.181/0001-78	Av. Domingos Perim B. Centro
SUPERMERCADOS VILAMATENSE LTDA ME MEE	05.033.908/0001-15	Av. Domingos Perim, 674 B. Vila da Mata
GIGAELETRO COMERCIO DE MATERIAL ELETRICO LTDA	08.882.111/0001-80	Av. Domingos Perim , 720 B. Vila da Mata
HIDRAULICOS E ELETRICOS HIDRALUZ LTDA EPP	07.973.161/0001-00	Av. Angelo Altoé, 674 B. São Pedro
ESPIRITO SANTO CENTRAIS ELETRICAS S/A	28.152.650/0066-17	Av. domingos Perim, 664 B. Vila da Mata
ENGELMIG ELETRICA LTDA	21.066.139/0001-08	R. Girassol, B. Providencia
<b>COMÉRCIO DE ELETRÔNICOS E SEUS COMPONENTES</b>		
<b>Nome/ Razão social</b>	<b>CNPJ</b>	<b>Endereço</b>
ELETRO VENDA NOVA LTDA - ME	16.567.228/0001-06	R. Carmelia Delpupo Martinusso, 32 B. São João de Viçosa
IMPERIO ELETRONICOS LTDA - ME	14.353.851/0001-22	R. Lorenzo Zandonade, 410 B. Vila Betanea
ML COMPONENTES ELETRONICOS LTDA ME	13.941.783/0001-50	Av. Pedro Minete, 845 B. Santa Cruz
LAURA MOVEIS E ELETRODOMESTICOS LTDA ME	08.936.321/0003-76	Av. Angelo Altoe, 1058 B. Vila Betanea
MORELAR MOVEIS E ELETRODOMESTICOS LTDA ME	07.965.938/0003-57	Av. Evandi Americo Comarela, 1003 B. Marmim.

ELETRO ANTENAS FELETTI LTDA	04.974.436/0001-32	Av. Domingos Perim, 218 B. Vila da Mata
ELETRONOVA MANUTENCAO E MONTAGEM INDUSTRIAL LTDA - ME	04.284.903/0001-00	R. Carmelia Delpupo Martinusso, 32 B. São João de Viçosa
JBF COMERCIO DE ELETRODOMESTICOS LTDA	03.839.510/0001-45	Av. Angelo Altoe, 888 B. Santa Cruz
BELLON SISTEMAS ELETRONICOS LTDA ME	03.467.264/0001-48	R. Vitorino Brioschi, 258 B. Centro
COMERCIAL ELETROPRIMO LTDA ME	00.558.705/0001-29	Av. Evandi Americo Comarela, 145 B. Esplanada
IRMAOS CURBANI LTDA ME	00.671.386/0001-63	Av. Domingos Perim, 213 B. Centro
DASC - INFORMATICA LTDA - ME	39.620.828/0001-88	R. João XXIII, 32 B. Vila Betanea
DMD INFORMATICA LTDA -ME	36.367.837/0001-10	R. das Margaridas, 407 B. Providencia
S F INFOREDE LTDA ME	13.774.734/0001-70	Av. Lorenzo Zandonade, 161 B. Vila Betanea
L. P. DE LIMA - SUPRIMENTOS DE INFORMATICA ME	13.325.073/0001-03	Av. Angelo Altoe, 258 B. São Pedro
HICENTER CELULARES E INFORMATICA LTDA	10.897.414/0001-19	Av. Domingos Perim, 234 B. Centro
X F S INFORMATICA LTDA ME	10.887.739/0001-10	Av. Domingos Perim, 526 B. Centro
R & E INFORMATICA LTDA	10.315.239/0001-04	R. Ana Minete, 82 B. Centro

NZ INFORMÁTICA LTDA	09.658.609/0001-27	Av. Angelo Altoe, 258 B. São Pedro
FEU INFORMATICA LTDA ME	08.962.823/0001-00	R. Giobbe Zandonade, 136 B. Vila Betanea
TECNOSHOP COMERCIO E SERVIÇOS DE INFORMÁTICA LTDA - ME	08.667.353/0001-51	Av. Angelo Altoe, 886 B. Santa Cruz
ALV INFORMÁTICA LTDA	07.513.683/0001-20	R. Catarina Zandonade Busato, 56 B. São Pedro
SDA INFORMÁTICA LTDA	07.188.119/0001-89	R. João Minete, 37 B. São Pedro
P. J. BARROS INFO PEÇAS ME/MEE	05.920.686/0001-52	R. Assunta Serafim Mognhol, 19 B. Centro
ESPACO SIDERAL INFORMATICA LTDA	01.218.307/0002-07	R. Alberto Zavarize, 121 B. Vila Betanea
MBYTE INFORMATICA LTDA	01.061.109/0001-00	R. Amelia Sossai Zandonadi, 188 B. Vila Betanea
AVECEL COMERCIO DE CELULARES EIRELI - ME	16.896.213/0001-83	Av. Angelo Altoe, 258 B. São Pedro
MAIS CLARO TELEFONICA VENDA NOVA LTDA	08.160.639/0001-46	R. São Lorenço,