



MUNICÍPIO DE GUZOLÂNDIA - SP



CONSULTORIA:



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Volume II - Proposições das diretrizes para implementação do Plano Municipal
de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

SETEMBRO - 2014



MUNICÍPIO DE GUZOLÂNDIA



CNPJ n.º 45.746.112/0001-24

Email: prefeitura@guzolandia.sp.gov.br

Av. Paschoal Guzzo, 1065 – Centro

CEP: 15.355-000

Telefone: (17) 3637-1123

Guzolândia – São Paulo – Brasil





CONSULTORIA CONTRATADA



AMBIENTAL COSTA OESTE PROJETOS TÉCNICOS E CONSULTORIA LTDA

CNPJ n.º 04.517.031/0001-75

CREA SP 1954753

Rua Miguel Smack, 2050 – Centro

CEP: 85875-000 Telefone: (45) 3541-2466

Santa Terezinha de Itaipu – Paraná – Brasil

Email: ambientalcostaoeste@hotmail.com

EQUIPE TÉCNICA:

Pedro Fernando Viera

Engenheiro Ambiental

Coordenador Técnico

CREA SP – 5069248953

Fabiano de Souza

Engenheiro Ambiental

Engenheiro Junior

CREA SP – 5069249448



SUMÁRIO

1. CENÁRIO ATUAL E PROPOSIÇÕES.....	6
2. DIRETRIZES.....	12
3. PROPOSIÇÕES PARA O MELHORAMENTO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA	13
3.1. RESÍDUOS ORGÂNICOS DA COLETA DOMICILIAR E COMERCIAL	13
3.2. COBRANÇA PELA COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	19
3.3. RESÍDUOS RECICLÁVEIS.....	21
3.4. COLETA REGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS NA ÁREA RURAL31	
3.5. RESÍDUOS VERDES	33
3.6. RESÍDUOS VOLUMOSOS	36
3.7. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC).....	37
3.8. RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE.....	42
3.9. RESÍDUOS DE ÓLEO DE COZINHA.....	44
3.10. RESÍDUOS INDUSTRIAIS	45
3.11. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO	45
3.12. RESÍDUOS DO CEMITÉRIO.....	46
3.13. RESÍDUOS DE MINERAÇÃO	46
3.14. RESÍDUOS AGROSILVOPASTORIS	47
3.15. RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA	48
3.16. LIMPEZA PÚBLICA	50
3.17. PASSIVOS AMBIENTAIS	52
3.18. EDUCAÇÃO AMBIENTAL	54
3.19. CÓDIGO DE POSTURAS	55
3.20. ATERRO SANITÁRIO	48



3.21. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	60
4. DEFINIÇÕES DE COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS.....	63
5. PROGRAMAS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE PROMOVAM A NÃO GERAÇÃO, A REDUÇÃO, A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS	64
5.1.1. PÚBLICO ALVO	65
5.1.2. FASES PARA A MANUTENÇÃO DA COLETA SELETIVA ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	66
6. SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DE LIMPEZA URBANA.....	69
7. REAJUSTE TARIFÁRIO.....	72
8. PERIODICIDADE DA REVISÃO DO PMGIRS, OBSERVADO PRIORITARIAMENTE O PERÍODO DE VIGÊNCIA DO PLANO PLURIANUAL – PPA MUNICIPAL	72
9. POSSÍVEIS FONTES DE FINANCIAMENTO.....	73
10. ESTABELECIMENTO DAS AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTIGÊNCIAS RELATIVAS AO SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DE LIMPEZA URBANA.....	76
11. EMPREENDIMENTOS PASSÍVEIS DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	82
12. FOLHA DE ASSINATURAS	84
13. REFERÊNCIAS.....	85
14. ANEXO II – ART	88



1. CENÁRIO ATUAL E PROPOSIÇÕES

A partir da realização do diagnóstico dos resíduos sólidos gerados no município de Guzolândia, bem como os serviços de limpeza pública, permitirão a construção das proposições, as quais deverão ser executadas nos prazos determinados neste documento.

As projeções das metas e situações a serem implantadas para o melhor gerenciamento dos resíduos sólidos no município de Guzolândia vão ser estimadas para o horizonte de 20 anos. Tais metas foram trabalhadas na seguinte ordem cronológica em relação a seus custos e prioridades de implementação:

- Imediatas ou emergenciais – até 03 anos;
- Curto prazo – entre 04 a 09 anos;
- Médio prazo – entre 10 a 15 anos;
- Longo prazo – entre 16 a 20 anos.

Quando se refere à meta a ser realizada a prazo imediato, trata-se das atividades que precisam ser feitas a um prazo de até 03 anos, mas que às vezes precisam ser continuadas após sua implantação, ou seja, precisam ser constantemente verificadas e melhoradas, para a eficiência da gestão dos resíduos sólidos bem como da limpeza urbana.

O quadro 01 apresenta o cenário atual, os objetivos e metas para a gestão e o manejo dos resíduos sólidos do município de Guzolândia, bem como para os serviços de limpeza pública:



Quadro 01 – Cenário Atual, Objetivos e Metas para a Gestão e o Manejo de Resíduos Sólidos

Cenário Atual	Objetivos	Metas (imediato, imediato e contínuo, curto, médio ou longo prazo)
Resíduos Orgânicos da Coleta Domiciliar e Comercial	1. Encaminhar os resíduos orgânicos para compostagem.	Longo Prazo
	2. Instalação de usina de triagem com aproveitamento de 100% dos recicláveis.	Longo Prazo
	3. Melhorar o acondicionamento individual.	Curto prazo
Cobrança pela Coleta dos Resíduos Sólidos Urbanos	4. Criação de metodologia para cobrança dos serviços na área urbana e na área rural.	Imediato
	5. Realizar a cobrança em função da periodicidade da coleta na semana.	Imediato e continuo
	6. Atualização dos valores cobrados atualmente.	Imediato
Resíduos Recicláveis	7. Reativação da Associação de Coletores de Material Reciclável de Guzolândia - ACORMAGU.	Imediato
	8. Apoio da Administração para a ACORMAGU.	Imediato
	9. Agregar na associação os catadores informais.	Imediato e continuo
	10. Conscientizar a população para melhorar a separação dos resíduos recicláveis.	Imediato e continuo
	11. Cobrança dos PGDS das empresas através do termo de compromisso para doação dos recicláveis para ACOMARGU.	Imediato
	12. Instalação de mais PEV's na área rural.	Curto Prazo
	13. Ampliação do Barracão e aquisição de novos equipamentos para ACOMARGU.	Curto Prazo



MUNICÍPIO DE GUZOLÂNDIA – SP
Plano Municipal de Gestão Integrada de
Resíduos Sólidos



	14. Aquisição dos sacos utilizados na coleta seletiva.	Imediato
Coleta Regular de Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais na Área Rural.	15. Instalação ou adequação dos PEV's existentes na área rural para receber os resíduos domiciliares. 16. Criar metodologia para cobrança da coleta dos resíduos domiciliares na área rural.	Curto prazo
Resíduos Verdes (restos de poda).	17. Colocar em funcionamento o Triturador de galhos já existente. 18. Aquisição de um novo triturador de galhos com maior capacidade de trituração. 19. Licenciar uma área para compostagem. 20. Criar cronograma específico para a coleta dos resíduos verdes. 21. Buscar novos investimentos e parcerias para criação de hortas municipais. 22. Destinação dos resíduos de hortifrutigranjeiros para a compostagem.	Imediato Curto Prazo Imediato Imediato Curto prazo Curto prazo
Resíduos Volumosos	23. Área para armazenamento e desmonte dos resíduos volumosos. 24. Formar parceria com a ACORMAGU para fazer o desmonte e venda dos materiais recicláveis 25. Criar cronograma específico para a coleta dos resíduos volumosos. 26. Fiscalização por parte do órgão público, em relação à disposição inadequada dos Resíduos volumosos pelos municíipes.	Curto prazo Curto prazo Imediato Imediato e Continuo
	27. Área para armazenamento e beneficiamento dos RCC's. 28. Instalação de usina de transformação para reuso dos RCC's.	Imediato Curto prazo



MUNICÍPIO DE GUZOLÂNDIA – SP
Plano Municipal de Gestão Integrada de
Resíduos Sólidos



Ambiental
Costa Oeste
Projetos Técnicos e Consultoria Ltda.

Resíduos da Construção Civil	29. Aquisição de 38 caçambas estacionárias e Caminhão Poliguindaste para municipalizar este serviço.	Imediato
	30. Forma de Cobrança dos serviços prestados.	Imediato
	31. Termo de compromisso para emissão do alvará de construção.	Imediato
	32. Solicitação do PGRCC das obras acima de 200 m ² .	Imediato
	33. Retirada dos RCC's depositados em um terreno da prefeitura.	Curto prazo
	34. Notificação/autuação dos municíipes que não cumprirem a legislação.	Imediato
Resíduos de Serviços de Saúde	35. Construção de locais adequados para o armazenamento externo dos resíduos nos Postos de Saúde.	Imediato
	36. Solicitar o PGRSS das empresas do ramo de saúde, para emissão da licença sanitária perante a vigilância sanitária.	Imediato
Resíduos de Óleos de Cozinha	37. Reativar o programa de coleta de óleo de cozinha, visando à doação para ACORMAGU.	Imediato
	38. Conscientização dos municíipes quanto ao descarte inadequado dos resíduos de óleo de cozinha.	Imediato e contínuo
Resíduos industriais	39. Solicitar a elaboração e apresentação dos PGRS das empresas do ramo.	Imediato
Resíduos de Saneamento	40. Solicitar a elaboração e apresentação dos PGRS da prestadora dos serviços de saneamento.	Imediato e continuo
Resíduos do Cemitério	41. Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Cemitério.	Imediato



MUNICÍPIO DE GUZOLÂNDIA – SP
Plano Municipal de Gestão Integrada de
Resíduos Sólidos



Resíduos de Mineração	42. Solicitar a elaboração e apresentação dos PGRS das empresas do ramo.	Imediato
Resíduos Agrosilvopastoris	43. Solicitar o PGRS das empresas que comercializam qualquer tipo de agrotóxicos.	Imediato
	44. Conscientização da população para o descarte inadequado dos resíduos agrosilvopastoris.	Imediato e continuo
Resíduos com logística reversa obrigatória	45. Criar política de municipal de logística reversa	Imediato
	46. Área para armazenamento dos pneumáticos.	Imediato
	47. Rever o contrato de prestação de serviços com a empresa de coleta dos resíduos perigosos.	Imediato
	48. Área para armazenamento dos resíduos eletroeletrônicos até uma definição dos acordos setoriais.	Imediato
Limpeza Pública	49. Aumento do número de varredores para atender toda malha viária do município.	Curto Prazo
	50. Fazer um novo cronograma para varrição.	Curto prazo
	51. Instalar novas lixeiras na cidade com compartimentos para lixo seco e úmido.	Curto Prazo
Passivos Ambientais	52. Retirar todo material depositado nos locais e dar destinação correta dos resíduos.	Curto Prazo
	53. Fazer a recuperação dos locais.	Curto Prazo
	54. Colocação de placas educativas nos locais.	Imediato
	55. Estabelecer multa para quem descartar qualquer resíduo nos locais.	Imediato
Educação Ambiental	56. Criar um cronograma anual com atividades voltadas ao meio ambiente e resíduos sólidos.	Imediato e Continuo



MUNICÍPIO DE GUZOLÂNDIA – SP
Plano Municipal de Gestão Integrada de
Resíduos Sólidos



Ambiental
Costa Oeste
Projetos Técnicos e Consultoria Ltda.

	57. Manter o ciclo de palestras nas escolas sobre educação ambiental.	Imediato
Elaboração do Código de Postura	58. Elaboração do código de postura.	Imediato
	59. Contratação de fiscal de postura, para que possa fiscalizar as atividades em relação aos resíduos sólidos.	Imediato
Aterro Sanitário	60. Elaboração de projeto de ampliação do aterro sanitário e licenciamento da área para disposição dos outros resíduos sólidos.	Imediato
Aquisição de Veículos e Equipamentos	61. Aquisição de veículo coletor compactador para coleta de lixo na área urbana.	Imediato
	62. Aquisição de veículo coletor compactador para a coleta domiciliar e reciclável na área rural.	Curto Prazo
	63. Aquisição de veículos e equipamentos para atender todos os serviços de gerenciamento de resíduos sólidos.	Médio Prazo
	64. Aquisição de veículo para fiscalização no município.	Curto Prazo



2. DIRETRIZES

Para que exista uma gestão eficaz dos resíduos sólidos e que não cause danos ao meio ambiente, as seguintes diretrizes devem ser observadas:

- a) Para a gestão de todas as categorias de resíduos sólidos devem ser observadas as seguintes ordens de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada;
- b) Universalização e qualidade na prestação dos serviços;
- c) Coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, atendendo os dispositivos legais vigentes;
- d) Que o valor cobrado por todos os serviços prestados seja justo e que possa ser absorvido pela população, mesmo aquelas de baixa renda, sem causar desequilíbrio domiciliar, e sem, contudo, inviabilizar os planos de investimento e o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos ou serviços;
- e) Que seja recebida, apurada e promovida a solução das reclamações dos usuários, quando julgadas procedentes;
- f) Que todas as informações quanto à gestão dos resíduos sólidos alcancem a população através das atividades de educação ambiental e os veículos de comunicação disponível com transparência dos gastos e investimentos;
- g) Que seja disciplinado o fluxo da logística reversa para os resíduos gerados no município com o envolvimento de todas as esferas responsáveis;
- h) Que a administração pública haja sempre em parceira com todos os responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos sólidos no município.
- i) Que haja fiscalização continua da gestão dos resíduos no município.



3. PROPOSIÇÕES PARA O MELHORAMENTO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA

O sistema de gerenciamento de resíduos sólidos é composto por atividades relacionadas às etapas de geração, acondicionamento, coleta e transporte, reaproveitamento, tratamento e destinação final. Já a limpeza pública, contempla os serviços de varrição, podas, corte de gramas, limpeza de logradouros, etc (Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos).

Cada etapa tanto do manejo dos resíduos sólidos, quanto da limpeza pública, precisam passar por alterações nos procedimentos operacionais, podendo ser simples ou mais complexas, de caráter imediato, curto prazo, médio prazo ou ao longo prazo. Este item irá descrever todos os procedimentos operacionais que deverão ser implantados, para que o manejo dos resíduos sólidos e os serviços de limpeza pública continuem sendo executados com responsabilidade e eficácia.

3.1. RESÍDUOS ORGÂNICOS DA COLETA DOMICILIAR E COMERCIAL

- **Encaminhar os resíduos orgânicos para a compostagem**

Dá-se o nome de compostagem ao processo biológico de decomposição da matéria orgânica contida em restos de origem animal ou vegetal. Esse processo tem como resultado final um produto – o composto orgânico – que pode ser aplicado ao solo para melhorar suas características, sem ocasionar riscos ao meu ambiente.

Há muito tempo a compostagem é praticada no meio rural, utilizando-se de restos vegetais e esterco animal. Pode-se, também, utilizar a fração orgânica do lixo domiciliar, mas de forma controlada, em instalações industriais chamadas usinas de triagem e compostagem. No contexto brasileiro, a compostagem tem grande importância, uma vez que cerca de 50% do lixo municipal é constituído por matéria orgânica.

Vantagens da compostagem:



- Redução de cerca de 50% do lixo destinado ao aterro sanitário;
- Economia do aterro sanitário;
- Aproveitamento agrícola da matéria orgânica;
- Reciclagem de nutrientes para o solo;
- Processo ambientalmente seguro;
- Eliminação de patógenos;
- Economia de tratamento de efluentes.

Uma forma que a municipalidade pode adotar para reduzir os resíduos orgânicos depositados no aterro sanitário é incentivar a população há adquirir uma composteira caseira.

As composteiras caseiras são geralmente estruturas pequenas de plástico, com três compartimentos interligados e empilhados. O compartimento inferior serve para escoamento e armazenamento de chorume, líquido formado durante o processo de decomposição do material orgânico. Nesta caixa existe uma torneira que serve para a coleta deste material. A caixa do meio é a digestora, nela será despejado todo material orgânico (restos de comida). A terceira caixa também é digestora e é utilizada quando a segunda estiver cheia. Para acelerar o processo de decomposição são colocadas minhocas.

Existem vários modelos de composteiras no mercado atualmente além de modelos que podem ser construídos artesanalmente. As imagens a seguir demonstram tais modelos.



Figura 01: Alguns modelos de composterias disponíveis no mercado.

Fonte: <http://www.loja.moradadafloresta.org.br> e <http://www.ecodesenvolvimento.org>.



Figura 02: Alguns modelos de composterias artesanais.

Fonte: Ambiental Costa Oeste.

O custo estimado de uma composteira caseira é de aproximadamente R\$ 150,00 (cento e cinqüenta) reais. O município pode dar o apoio e o incentivo para a



instalação das composteiras nas escolas e creches, assim o húmus provindo do sistema poderá ser utilizado em hortas das próprias escolas e creches. Esta ação pode ser realizada num prazo imediato, tendo em vista o custo baixo pra implantação.

- **Instalação de usina de triagem com aproveitamento de 100% dos recicláveis**

Para municípios que produzem pequenas quantidades de resíduos sólidos, é interessante que estes busquem associar-se a outros municípios, para que estas usinas de triagem e compostagem de resíduos sólidos sejam melhor aproveitadas. Muitas usinas de compostagem estão acopladas a um sistema de triagem de material reciclável. Por isso é comum às usinas possuírem espaços destacados para esteira de catação, onde materiais como papel, vidro, metal, plástico são retirados, armazenados e depois comercializados.

O município de Guzolândia não tem capacidade para a instalação de uma usina de triagem e compostagem, pois a quantidade de resíduos gerados é pequena. Uma opção é o município buscar parcerias com outros municípios da região, formando consórcios, desta forma a instalação destes sistemas torna-se eficiente, pois haverá uma quantidade significativa de resíduos sólidos para movimentar a usina de triagem e compostagem. O prazo estimado para a instalação desta usina, é de 16 a 20 anos, ou seja, a longo prazo.

- **Melhorar o acondicionamento individual**

Atualmente no município de Guzolândia são poucos os munícipes que possuem compartimentos elevados e seguros para o acondicionamento dos seus resíduos gerados, sendo geralmente, acondicionados nas calçadas dentro de latas ou até mesmo sem nenhum recipiente, somente com acondicionados em sacolas plásticas.



Para o acondicionamento adequado destes resíduos, os municípios devem utilizar-se de embalagens que apresentem bom desempenho, de forma a atender os requisitos de acondicionamento local e estático do lixo. O sistema de acondicionamento deve ser diferenciado para cada tipo de resíduo (domiciliar, comercial, saúde, entulho e outros).

A importância do acondicionamento adequado está em:

- Evitar acidentes;
- Evitar a proliferação de vetores;
- Minimizar o impacto visual e olfativo;
- Facilitar a coleta dos resíduos.

Portanto, para melhorar o acondicionamento dos resíduos gerados pelos municípios, cada um deverá ser responsável por dispor de um local adequado em sua residência para o armazenamento dos resíduos sólidos. Propõe-se que cada município adote compartimentos elevados para armazenamento dos resíduos, evitando desta forma o contato com animais.

Esta responsabilidade poderá ser repassada para cada município, da seguinte forma: cada projeto de obra que for protocolado para liberação de alvará de construção deverá conter também como será o acondicionamento de seus resíduos domésticos, vinculando a liberação ou não do alvará se não estiver em conformidade com o especificado anteriormente. Abaixo alguns exemplos de estruturas elevadas para serem utilizadas para o acondicionamento dos resíduos domiciliares.



Figura 03: Alguns modelos de acondicionamento.

Fonte: Ambiental Costa Oeste.



Figura 04: Alguns modelos de acondicionamento.

Fonte: Ambiental Costa Oeste.



As residências já estabelecidas deverão se adaptar as exigências da municipalidade. O prazo para se adequarem é de 4 a 9 anos, ou seja curto prazo.

3.2. COBRANÇA PELA COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

- **Criação de metodologia para cobrança dos serviços na área urbana e área rural**

Segundo CEMPRE (2010) o controle de despesas e o cálculo dos custos de coleta são aspectos importantes que permitem:

- Gerenciamento adequado dos recursos humanos e materiais;
- Planejamento dos serviços;
- Atualização da taxa de limpeza visando o custeio integral dos serviços de limpeza pública;
- Elaboração do orçamento anual municipal;
- Negociação em condições de igualdade com a prestadora de serviços contratada;
- Cálculo da taxa a ser cobrada do município pela execução do serviço.

Com relação às formas de cobrança, o Decreto 7.217/2010 em seu Art. 14. menciona que “a remuneração pela prestação de serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos deverá levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados, bem como poderá considerar:

- I - nível de renda da população da área atendida;
- II - características dos lotes urbanos e áreas neles edificadas;
- III - peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio; ou



IV - mecanismos econômicos de incentivo à minimização da geração de resíduos e à recuperação dos resíduos gerados.”

Faz-se necessário, que o município de Guzolândia elabore uma metodologia para a cobrança da prestação dos serviços de coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos de Guzolândia. Salienta-se que esta ação precisa ser imediata.

- **Realizar a cobrança em função da periodicidade da coleta na semana**

Atualmente o município realiza a cobrança dos serviços de coleta dos resíduos sólidos anualmente, juntamente com a cobrança do IPTU. O ideal é que a cobrança seja aplicada de acordo com o volume produzido diariamente, tendo como base uma taxa mínima por domicílio, seja ele comercial ou residencial. Propõe-se que a cobrança seja mensal, desta forma o órgão público poderá se programar com os investimentos necessários no setor de limpeza urbana. A proposta é imediata.

- **Atualização dos valores cobrados atualmente**

Em Guzolândia a cobrança da taxa de lixo e limpeza urbana está sendo ineficiente, apresentando nos últimos anos uma arrecadação em torno de R\$ 14.000,00 (quatorze mil) reais e gastos de aproximadamente R\$ 270.000,00 (duzentos e setenta) mil, portanto um déficit em torno de R\$ 250.000,00 (duzentos e cinqüenta mil) reais anuais. Desta forma, o poder público deixa de investir em outros setores que também são importantes para o município para poder suprir a falta de recursos no gerenciamento de resíduos sólidos e limpeza urbana.

A proposta para a atualização dos valores é imediata e contínua, tendo em vista que os serviços de gerenciamento de resíduos sólidos e limpeza do município não estão sendo sustentáveis como determina a política nacional de resíduos sólidos.



3.3. RESÍDUOS RECICLÁVEIS

- **Reativação da Associação de Coletores de Material Reciclável de Guzolândia - ACOMARGU**

A segregação dos resíduos sólidos produzidos tem como objetivo principal a reciclagem de seus componentes. Reciclagem é o resultado de uma série de atividades, pela qual os materiais que se tornariam lixo, ou estão no lixo, são desviados, coletados, separados e processados para serem usados como matéria-prima, na manufatura de novos produtos.

A reciclagem apresenta vários benefícios, entre eles:

- Diminuição da quantidade de lixo a ser aterrada;
- Preservação de recursos naturais;
- Economia de energia;
- Diminuição de impactos ambientais;
- Novos negócios;
- Geração de empregos diretos e indiretos.

A administração pública em conjunto com uma entidade de assistência às populações carentes, poderá incentivar a formação de associações de catadores, formalizando uma atividade de longa data marginal, auxiliando com a dotação de uma infra estrutura mínima e ajudando a resgatar a cidadania desse segmento excluído.

No município de Guzolândia existe a ACOMARGU – Associação de Coletores de Material Reciclável de Guzolândia, porém suas atividades estão paralisadas por opção da administração atual. O trabalho de coleta e separação do material reciclável no município atualmente é realizado por servidores municipais. Os valores obtidos com a venda do material reciclável estão sendo depositados em uma conta da prefeitura.

A Lei 12.305 de 02 de Agosto de 2010 que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos trás como princípios e objetivos:



- Art. 6º, inciso VIII - O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania.
- Art. 8º inciso IV - O incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Propõe-se que o município reactive imediatamente as atividades da ACOMARGU, conforme estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e buscar novos investimentos para o melhor funcionamento da associação.

- **Apoio da Administração Municipal para a ACORMAGU**

A prefeitura conta com três formas de alavancar a reciclagem no município, podendo optar por uma ou qualquer combinação das três. Assim, pode ser o agente:

- Incentivador de ações para reciclagem;
- Implementador de ações para a reciclagem;
- Consumidor de produtos.

A atuação da prefeitura como agente incentivador e implementador reforça sua posição enquanto gerente do desenvolvimento municipal. No incentivo às atividades de reciclagem a prefeitura poderá atuar nas seguintes linhas:

- Cadastramento de catadores e sucateiros;
- Desenvolvimento de programas específicos a fim de disciplinar a ação dos catadores informais;
- Organização de campanhas de doação de material reciclável;
- Implementação da coleta seletiva;
- Treinamento e capacitação dos funcionários municipais envolvidos com os



serviços de limpeza urbana e coleta seletiva.

Para que a ACOMARGU tenha eficiência em suas atividades, tanto no trabalho externo quanto na administração é fundamental que o município seja parceiro da associação, buscando sempre investimentos e atuando principalmente na conscientização da população.

Propõe-se que o órgão público disponibilize um servidor público para estar atuando dentro da Associação, auxiliando principalmente na área administrativa, onde as Associações comumente apresentam dificuldades. Este servidor poderá auxiliar também na venda dos produtos, buscando sempre melhores preços. Portanto esta ação é de caráter imediato e contínuo.

- **Agregar na ACORMAGU os catadores informais**

Há anos a reciclagem é sustentada no Brasil, assim como em outros países em desenvolvimento pela catação informal de papéis e outros materiais encontrados nas ruas e nos lixões. Estima-se hoje no Brasil a atuação de cerca de 800 mil catadores responsáveis pela coleta de vários tipos de materiais. (CEMPRE, 2010).

Ao contrário do que se imaginam, os catadores têm remuneração acima da média brasileira e não são mendigos. Estudos em várias cidades do Brasil já comprovam que a renda de catadores de rua, na maioria dos casos, supera o salário mínimo. Muitos destes trabalhadores já tiveram outras funções em empresas, mas, por algum motivo, ficaram desempregados e aderiram à função de catador. (CEMPRE, 2010).

Para que os catadores informais tenham melhores condições de trabalho e aumento na renda obtida, é importante associar estes catadores junto a ACOMARGU. Portanto a partir da reativação da associação no município os catadores informais serão notificados para ingressar na ACOMARGU, onde terão melhores condições de



trabalho e possivelmente aumento na sua renda. O ingresso dos catadores informais deverá ser imediato após a volta das atividades da associação.

- Conscientização da população para melhor separação dos resíduos recicláveis**

A coleta seletiva de resíduos sólidos é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis, tais como papéis, plásticos, vidros, metais e “orgânicos”, previamente separados na fonte geradora. Estes materiais são vendidos às indústrias recicadoras ou aos sucateiros. (CEMPRE, 2010).

Existem diversas formas de operar um sistema de coleta seletiva dos resíduos sólidos domiciliares urbanos. Cada município deverá avaliar e adotar aquele que melhor lhe convier. Em alguns casos, a combinação de diferentes metodologias poderá gerar melhores resultados. (CEMPRE, 2010).

O sucesso da coleta seletiva está diretamente associado aos investimentos feitos para a sensibilização e conscientização da população. Normalmente, quanto maior a participação voluntária em programas de coleta seletiva, menor é seu custo de administração.

Abaixo modelo de folder que poderá ser utilizado para a conscientização da população.



Figura 05: Modelo de Folder para coleta seletiva.

Fonte: Ambiental Costa Oeste.



Figura 06: Modelo de Folder para coleta seletiva.

Fonte: Ambiental Costa Oeste.



- Cobrança dos PGRS das empresas com o termo de compromisso para doação dos recicláveis para a ACOMARGU

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituído pela Lei 2.305/2010, apresenta:

Seção V

Do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Art. 20. Estão Sujeitos á elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

I – os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art.13 da referida lei;

II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) gerem resíduos perigosos;

b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados ao resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

III – as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;

IV – os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;

V – os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigindo pelo órgão competente, Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

Parágrafo único. Observado o disposto no Capítulo IV deste Título, serão estabelecidas por regulamento exigências específicas relativas ao plano de gerenciamento de resíduos perigosos.

Portanto as empresas que ao desenvolverem suas atividades gerar qualquer tipo de resíduos sólidos deverão apresentar junto à Prefeitura Municipal o seu Plano



de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, onde deverão estar contidas todas as informações referentes aos resíduos gerados por suas atividades, bem como sua destinação final ambientalmente correta. Sugere-se que a apresentação do PGRS seja vinculada a liberação do alvará ou a licença sanitária. Essa proposta deverá ser implantada em caráter imediato.

- **Instalação de PEV's na área rural**

Os Pontos de Entrega Voluntária - PEV's são implantados como alternativas para o acondicionamento dos materiais recicláveis e domiciliares gerados na área rural. Atualmente o município de Guzolândia conta com 11 PEV's distribuídos na área rural, sendo utilizados somente para o depósito de materiais recicláveis. As estruturas atuais são simples, compostas por um cesto elevado de metal fixado numa base de concreto.

Propõe-se, a instalação de mais PEV's para atender as comunidades restantes. Os novos PEV's poderão ser fabricados para que possam receber os materiais recicláveis e também os rejeitos que são: papel higiênico, fraldas, absorventes,etc. Os modelo de PEV's que poderão ser adotados na área rural podem ser observados nas figura abaixo:



Figura 07: Exemplo de PEV's para área rural.

Fonte: Município de Francisco Beltrão - PR, 2012.



Figura 08: Exemplo de PEV's para área rural.

Fonte: Município de Francisco Beltrão - PR, 2012.



A instalação de cada PEV na área rural poderá ser realizada com a parceria do município juntamente com a comunidade de cada local onde será instalada. A prefeitura poderá doar todo o material para a construção de cada PEV e a comunidade local se responsabilizará pela construção. O gasto equivalente para cada PEV pode ser verificado no quadro abaixo.

QUADRO 02 – CUSTO ESTIMADO PARA CONSTRUÇÃO DE UM PEV

Material	Und	Valor Un.(R\$)	Valor Total (R\$)
Tijolos cerâmica 6 furos	60	0,66	39,60
Areia	0,15 m ³	130,00	19,50
Pedra brita n.º01	0,5 m ³	90,00	45,00
Cimento (saco 50 Kg)	02 un.	28,00	56,00
Cal (saco 20 kg)	01 un.	10,00	10,00
Telha fibrocimento 2,44 x 0,50 x 4mm	05 un.	13,00	65,00
Prego para telha fibrocimento (pacote)	01 pc	7,50	7,50
Grampo de cerca	01 pc	8,50	8,50
Tela arame galv. fio 10 BWG malha quadrada 5 cm	13 m ²	17,00	221,00
Caibros 8x10 cm 3m (madeira de lei) para cobertura	2 un.	70,00	140,00
Caibro 8x10 cm 2,5 m (madeira de lei) para suporte da porta	1 un.	45,00	45,00
Caibro 2x5 cm 7,0 m (madeira de lei) para estrutura da porta	1un.	29,00	29,00
Dobradiça grande	2 un.	4,50	9,00
Postes de concreto 3,0 m 15x15 cm	3 un.	70,00	210,00
Postes de concreto 2,5 m 15x15 cm	2 un.	65,00	130,00
Mão de obra	2,64 m ²	220,00	580,80
TOTAL			1.615,90

Portanto, o investimento para a construção de cada PEV será de R\$ 1.615,90. O recurso poderá se obtido de fontes como a FUNASA (Fundação Nacional de Saúde) que conta com diversas linhas de financiamento de projetos, inclusive para gestão de



resíduos ou ainda outras fontes de financiamentos ligados ao governo federal. Outra alternativa para implantação dos PEVs, é a possibilidade de uso de recursos próprios municipais. O prazo para a instalação de PEV's, na maior parte da área rural, e de aproximadamente 09(nove) anos a instalação.

Salienta-se que os PEVs deverão contar com placas indicativas demonstrando sua real função para evitar o acondicionamento de outros tipos de resíduos.

- Ampliação do barracão e aquisição de novos equipamentos para a ACOMARGU**

Com as melhorias propostas no programa de coleta seletiva no município, haverá a necessidade de um espaço maior para que a ACOMARGU realize seus trabalhos. Atualmente o barracão da associação tem aproximadamente 215 m², dos quais já estão apresentando-se insuficientes para atender a demanda do material reciclável recolhido pelo município. Sugere-se que a estrutura física do barracão seja ampliada, no mínimo 100%, e que estas modificações sejam realizadas em curto prazo.

Com o aumento da infra estrutura será necessário aumentar os equipamentos disponíveis para o processo de reciclagem. Atualmente a associação dispõe de esteira de triagem, prensa para papéis, carrinhos, triturador de vidros, contendores metálicos para a coleta seletiva e carretões para matéria orgânica.

Haverá a necessidade de ser adquirida uma esteira de triagem, para que uma maior quantidade de material coletado seja separada, e uma prensa para atender a demanda do material a ser prensado. A proposta é em curto prazo.

- Gastos com a compra dos sacos utilizados na coleta seletiva**

Para a coleta seletiva, o município distribui sacos de plásticos para a população. Estes sacos são verdes, para que haja a diferenciação entre os resíduos recicláveis e os resíduos domiciliares. Estes sacos são de plástico e não são muitos resistentes.



Na última compra o município investiu R\$ 2.700,00 (dois mil e setecentos reais) para a compra de 5.000 sacos plásticos, portanto, cada saco custa R\$ 0,54 (cinquenta e quatro centavos).

Os sacos plásticos que estão sendo utilizados no programa de coleta seletiva, não são muito resistentes, sendo que qualquer objeto pontiagudo poderá rasgar e danificar o saco, consequentemente o município terá que adquirir mais destes sacos para reposição.

Propõe-se que o município adquira sacos da rafia para serem utilizados na separação dos materiais recicláveis, pois são mais resistentes. Desta forma, não haverá a necessidade do município efetuar várias compras no decorrer do ano, pois estes sacos poderão ser reutilizados vários vezes pelos municíipes. O valor estimado de cada embalagem de rafia varia de R\$ 1,69 a 1,75 a unidade de dimensões 85 x 115 cm.

3.4. COLETA REGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS NA ÁREA RURAL

- Instalação de PEV's ou outras formas de acondicionamento para a coleta de resíduos domiciliares**

Nas comunidades rurais, o município poderá utilizar os PEV's existentes para o acondicionamento dos resíduos domiciliares, porém deverão passar por melhorias. Poderão ser utilizados os mesmos PEV's propostos para o acondicionamento dos materiais recicláveis na área rural, desde que haja divisórias no interior do PEV para evitar a mistura dos resíduos. Outra proposta é a implantação de contêineres para o acondicionamento destes resíduos. A figura abaixo apresenta o exemplo de um contêiner.



Figura 09: Modelo de contêiner a ser adotado na área rural.

Fonte: Município de Capanema - PR, 2014.

Como na área rural a coleta não é realizada todos os dias, há um acúmulo maior de resíduos produzidos e armazenados. Desta forma, os resíduos sólidos produzidos serão armazenados de forma eficaz, evitando a proliferação de vetores e facilitando a coleta, pois estarão concentrados em um determinado local. Salienta-se que os contêineres poderão ser divididos para que também possam armazenar os resíduos recicláveis. O valor de cada contêiner é de aproximadamente R\$ 1.700,00. A instalação dos PEV's na área rural deverá ser realizada a curto prazo.

- **Criação de metodologia para cobrança dos serviços na área rural**

Após a instalação dos PEV's na área rural o município deverá estudar a melhor forma para cobrar pelos serviços de coleta que serão prestados nesta área do município.

A proposta é que o município faça a cobrança de acordo com a periodicidade que os resíduos serão coletados em cada PEV, desta forma, estabelecendo uma taxa



para cada morador que for servido pela coleta na área rural. A cobrança poderá ser realizada através de taxa anual específica para coleta de resíduos na área rural. Estas melhorias deverão ser realizadas a curto prazo.

3.5. RESÍDUOS VERDES

- **Colocar em funcionamento o triturador de galhos existente**

O município de Guzolândia possui um triturador de galhos que pode ser acoplado a uma carreta agrícola ou caminhão, porém o mesmo encontra-se parado no pátio de máquinas da Prefeitura Municipal sem uso.

Propõe-se que o município utilize o triturador para que o volume dos resíduos verdes seja reduzido, podendo os mesmos ser destinados adequadamente. Este equipamento deverá ser utilizado em caráter imediato ou emergencial, tendo em vista que o município já possui este equipamento, não acarretamento gastos para o poder público com a aquisição do mesmo. Com a utilização do triturador, os resíduos verdes serão reduzidos, e consequentemente as despesas com o número de viagens realizadas pelos veículos que destinam estes resíduos será menor.

- **Aquisição de um novo triturador de galhos com maior capacidade de Trituração**

Além de colocar em funcionamento o triturador de galhos existente, o município de Guzolândia deverá adquirir outro equipamento. O novo equipamento poderá ser estacionário e deverá apresentar capacidade de Trituração maior que o existente.

O município deverá optar pela aquisição de um triturador estacionário, para que o mesmo possa ser instalado no pátio de compostagem, pois o município já possui um triturador móvel. Desta forma, os galhos que o triturador móvel não conseguir triturar, deverão ser encaminhados para o triturador móvel instalado no pátio. A aquisição do



novo triturador deverá ser imediata, para que os serviços sejam prestados de forma eficaz.

- **Licenciar área para Pátio de Compostagem**

O pátio de compostagem é o local onde serão montadas e conduzidas às leiras de resíduos verdes para serem compostados. O piso deste local deverá ser impermeabilizado com cimento ou asfalto, ou apenas compactado, de modo a não haver a mistura de solo com o composto durante o reviramento das leiras de compostagem. O pátio deverá apresentar um declive para que a água não se acumule na parte inferior.

A área a ser implantado o pátio de compostagem é na mesma área onde o aterro sanitário será ampliado. O município deverá licenciar o pátio junto a CETESB, órgão ambiental responsável pelo licenciamento ambiental destas atividades. A licença deverá ser requerida em caráter imediato, haja vista que o município já possui a área.

- **Criação de Cronograma específico para coleta dos resíduos verdes**

Para haver um correto acondicionamento e destinação final dos resíduos verdes, faz-se necessário a elaboração e implantação de um cronograma de coleta para estes resíduos. Com a implantação de um cronograma de coleta, os resíduos verdes não serão depositados de forma desordenada nas ruas e calçadas, obstruindo o trânsito de pedestres e veículos.

Logo que o município implantar o cronograma, os munícipes deverão ser informados e conscientizados de que a poda ou supressão de árvores poderão ser realizadas respeitando o cronograma, correndo o risco de serem notificados caso não cumpram o determinado pelo cronograma.

Para facilitar a organização do cronograma de coleta, o município poderá dividir o perímetro urbano em setores, e determinar a semana do mês que cada setor será



beneficiado com a coleta. Sugere-se que os resíduos verdes sejam triturados no local da geração, e os que não puderem ser triturados no local, que sejam encaminhados para o pátio de compostagem onde serão triturados pelo triturador estacionário. A elaboração do cronograma de coleta destes resíduos deverá ser imediata, tendo em vista que não acarretará em custo para o município.

- **Buscar investimentos e parcerias para criação de hortas municipais**

Com a implantação do pátio de compostagem, o adubo produzido poderá ser utilizado pelo município para o plantio de árvores e flores, para o preparo de canteiros públicos, e também para a doação deste composto para a população.

O município poderá buscar parcerias com as faculdades, associações e empresas privadas que demonstrem interesse na criação de hortas comunitárias ou hortas orgânicas. O município doará o húmus (produzido no processo de compostagem) e os parceiros do programa poderão entrar com as sementes para produção na horta. Além disso, o município poderá criar hortas nas escolas e creches para incrementar a alimentação dos alunos e crianças. As parcerias deverão ser estabelecidas em curto prazo, pois primeiramente será necessário que o pátio de compostagem seja implantado e o composto produzido.

- **Destinar resíduos hortifrutigranjeiros para a compostagem**

Para agregar aos resíduos verdes triturados os resíduos dos hortifrutigranjeiros, o município deverá estabelecer que os mercados e estabelecimentos do ramo se comprometam a doar estes resíduos para serem compostados.

Este comprometimento entre os geradores dos resíduos e a municipalidade poderá ser estabelecido através da solicitação da elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do estabelecimento, bem como a assinatura de um termo de compromisso, onde o gerador se comprometerá em separar e doar estes



resíduos para serem compostados juntamente com os resíduos verdes. A proposta será a curto prazo.

3.6. RESÍDUOS VOLUMOSOS

- Área para armazenamento e desmonte dos resíduos volumosos**

Como os resíduos volumosos são constituídos por peças de grandes dimensões e os componentes mais constantes são madeiras e metais, há a necessidade de um local específico para o armazenamento temporário destes resíduos para que posteriormente sejam desmontados, e os materiais que puderem ser utilizados, sejam separados.

Sugere-se que o município utilize uma parte da área de ampliação do aterro sanitário, para implantar um barracão para armazenamento temporário e o desmonte destes resíduos, com o objetivo de separar o material que poderá ser reciclado. Salienta-se que esta área necessitara de licenciamento ambiental para exercer suas atividades.

Estas ações propostas para serem implantadas em curto prazo, para que haja tempo hábil do município licenciar a nova área e instalar o barracão.

- Formar parceria com ACOMARGU para fazer o desmonte e venda do material reciclável**

A proposta é que o município estabeleça uma parceria com a ACOMARGU para que membros da associação façam o desmonte dos resíduos volumosos e retirem o material que poderá ser reciclado, desta forma poderão ser vendidos pela própria associação. Esta parceria deverá ser realizada em curto prazo.

- Criação de cronograma específico para coleta dos resíduos volumosos**



A proposta para o município é a elaboração e implantação de um cronograma específico para a coleta dos resíduos volumosos, para que o município apresente-se com um aspecto limpo.

Para facilitar a organização do cronograma de coleta, o município poderá dividir o perímetro urbano em setores, e determinar a semana do mês que cada setor será beneficiado com a coleta. Logo que o município implantar o cronograma, os munícipes deverão ser informados e conscientizados de que estes resíduos poderão ser dispostos para a coleta respeitando o cronograma, correndo o risco de serem notificados caso não cumpram o determinado pelo cronograma.

A elaboração do cronograma de coleta destes resíduos deverá ser imediata, tendo em vista que não acarretará em custo para o município.

- **Fiscalização por parte do órgão público em relação à disposição inadequada dos resíduos volumosos**

A irresponsabilidade daqueles que lançam indevidamente qualquer resíduo em local inadequado, dá-se pela certeza da impunidade das suas ações aliada a ineficiência de fiscalização do poder público. Desta forma, a fiscalização do órgão público em relação à disposição inadequada dos resíduos volumosos, tanto em locais inadequados quanto a disposição fora do cronograma, faz-se extremamente necessária, para que estes resíduos sejam gerenciados de forma correta.

Propõe-se que o órgão público atue rigorosamente na fiscalização, notificando ou autuando o responsável, quando necessário. Esta fiscalização poderá ser realizada em caráter imediato.

3.7. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)

- **Área para armazenamento e beneficiamento dos RCC's**



As diversas destinações clandestinas dos resíduos provenientes da construção civil causam problemas de saúde pública, pela proliferação de insetos e roedores. Mas outros transtornos podem ser citados, por exemplo:

- Lançamento em encostas ou em terrenos problemáticos, gerando depósitos instáveis que podem causar deslizamentos;
- Lançamentos em terras baixas, junto a drenagens ou mesmo diretamente no leito de canais, levando a obstrução do escoamento e provocando inundações.

Normalmente, os municípios não oferecem o serviço de coleta e destinação final dos resíduos da construção civil, desta forma os municíipes acabam por despejar clandestinamente estes resíduos em vias públicas, terrenos baldios, margens de rios, etc., ou ainda em bota-fora irregulares, que se transformam muitas vezes em imensos lixões.

Propõe-se que o município utilize uma parte da área de ampliação do aterro sanitário, para armazenar estes resíduos até que sejam processados e posteriormente reaproveitados. Esta área deverá ser licenciada em caráter imediato, tendo em vista que o município já dispõe da área.

- **Instalação de usina de transformação para reuso dos RCC's**

Uma das vantagens da instalação de usina de transformação dos resíduos da construção civil é a redução dos custos da aquisição dos materiais aplicados nas vias públicas urbanas e rurais do município.

A proposta para o município é a aquisição de uma usina de reciclagem de RCC's ou de um triturador compacto, tendo em vista a quantidade de resíduos produzidos pelo município. Abaixo um exemplo de triturador compacto.



Figura 10: Modelo de triturador de RCC's.

Fonte: <http://www.csm.ind.br/>.

O triturador compacto acima é um modelo trifásico, ou seja, podendo ser ligado na energia elétrica. É de fácil manuseio e os resíduos provenientes podem ser utilizados em obras da própria prefeitura. Para a aquisição deste equipamento o município investirá aproximadamente R\$ 15.000,00 (quinze mil) reais.

Outra opção é o município adquirir uma usina de reciclagem. Os equipamentos necessários para o inicio da operação de uma usina de reciclagem de resíduos da construção civil envolvem um sistema de britagem com alimentador, correias de transporte, triturador de mandíbulas e peneira vibratória, os quais apresentam um custo aproximado de R\$ 250.000,00, este valor sem incluir a mão de obra das instalações civis e elétricas. Além do mais, existe a necessidade de um equipamento para alimentar o sistema e carregar os subprodutos, neste caso, uma pá carregadeira que tem um custo de aquisição aproximado de R\$ 320.000,00.

- **Aquisição de caçambas estacionárias e caminhão poliguindaste para**



municipalizar a coleta dos RCC's

No município de Guzolândia não existem empresas particulares que prestam serviços de coleta de resíduos da construção civil, portanto o município deverá adquirir as caçambas estacionárias e o caminhão poliguindaste para realizar estes serviços.

Propõe-se que o município adquira 38 caçambas estacionárias e um caminhão poliguindaste para atender a demanda do município. Estas ações deverão ser de caráter imediato, pois não há estes serviços no município.

- Forma de cobrança dos serviços prestados**

A prefeitura irá municipalizar a prestação dos serviços de coleta, tratamento e destinação final dos RCC's, portanto poderá cobrar pelos serviços realizados. O valor deverá ser diferenciado para os municíipes que não apresentem condições sociais de pagar pela prestação dos serviços.

A coleta será realizada conforme a demanda, ou seja, assim que a caçamba estiver totalmente cheia, o município deverá informar a prefeitura para realizar a coleta. Deverá ser fixada uma taxa pelo aluguel da caçamba, afim de que os serviços sejam economicamente sustentáveis. A taxa deverá levar em consideração o gasto com combustível, manutenção dos equipamentos e gasto com pessoal.

Com o intuito de evitar que outros resíduos sejam acondicionados nas caçambas, o fiscal de obras deverá sempre orientar, e se necessário, notificar os municíipes que não utilizarem as caçambas de modo adequado.

- Termo de compromisso para emissão do alvará de construção**

Cada município que necessitar realizar uma construção e/ou uma reforma deverá assinar um termo de compromisso solicitando a caçamba estacionária, junto à prefeitura. Salienta-se que o município que se recusar a assinar o termo de



compromisso com o órgão público, não obterá sua liberação para o solicitado.

Junto com o termo de compromisso o requerente receberá um material educativo, onde conterá as informações sobre a correta separação dos resíduos, bem como os resíduos que poderão ser acondicionados nas caçambas.

Para reformas que não haverá necessidade de ter liberação da prefeitura municipal, somente será feita a orientação para a correta separação e destinação dos resíduos. A cobrança do termo de compromisso é imediata.

- **Solicitação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos das obras acima de 200 m²**

Para obras acima de 200 m² o município exigirá que a obra tenha o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, tendo em vista a quantidade e a diversidade dos resíduos que serão gerados na obra. A solicitação para apresentação do Plano deverá ser requerida mediante a solicitação do alvará de construção, pelo proprietário. A proposta é imediata, tendo em vista que não gerará custo para o município.

- **Retirada dos resíduos depositados na área da prefeitura**

Atualmente os resíduos coletados no município são alocados em um terreno da prefeitura municipal, o qual é localizado no meio urbano. Neste local estão sendo depositados os resíduos sem qualquer separação. O órgão público utiliza alguns resíduos que não há a necessidade de reciclagem para ter aproveitamento.

Como o município licenciará uma área dentro do terreno de ampliação do aterro sanitário, este local hoje utilizado, será desativado. Todo material depositado neste local deverá ser separado e estocado na nova área. A proposta é imediata, desta forma, logo que a nova área estiver licenciada o local deverá ser desativado.

- **Notificação/Autuação dos municípios que não cumprirem a legislação**



Com a implantação das propostas expostas anteriormente, o município como agente fiscalizador irá notificar e autuar qualquer forma de disposição inadequada dos resíduos da construção civil. A partir da aprovação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos será elaborada a Minuta de Lei Municipal de Resíduos Sólidos que norteará todas as questões relacionadas aos resíduos do município de Guzolândia.

3.8. RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

- Construção de locais adequados para o armazenamento dos resíduos do serviço de saúde nos postos de saúde**

Sabe-se que nas unidades de saúde, são gerados resíduos sólidos de saúde, bem como resíduos orgânicos, rejeitos e resíduos recicláveis, e que cada um deve ser separado corretamente, acondicionado em embalagens específicas, e encaminhado para o destino final ambientalmente correto.

Sugere-se que nas unidades de saúde, o responsável pela unidade repasse as informações e responsabilidades para cada funcionário, quanto ao correto descarte dos resíduos sólidos gerados por suas atividades. Os funcionários responsáveis pela limpeza e recolhimento dos resíduos deverão ser treinados e conscientizados da importância da separação dos resíduos sólidos, para o correto descarte dos mesmos.

Segundo a NBR 12809, para os pequenos geradores (produção diária 150 L ou produção semanal que não excede a 700 l), é facultativa a sala de resíduos interna, podendo os resíduos serem encaminhados diretamente ao abrigo externo de resíduos, com exceção dos estabelecimentos que tenham a atividade de internação. Portanto cada unidade de saúde municipal de Guzolândia deverá dispor de um abrigo externo para a disposição temporária dos resíduos.

Alguns detalhes que são exigidos para a construção dos abrigos:

- Ser construído em alvenaria, fechado, dotado apenas de abertura eladas



que possibilitem uma área mínima de ventilação correspondente a 1/20 da área do piso e não inferior a 0,20 m²;

- Ser revestido internamente (piso e parede) com material liso, resistente, lavável, impermeável e de cor branca;
- Ter porta com abertura para fora, dotada de proteção inferior, dificultando o acesso de vetores;
- Ser dotado de ponto de água (preferencialmente quente e sob pressão), ralo sifonado, ponto de esgoto sanitário e iluminação artificial interna e externa;
- Ter localização tal que permita facilidade de acesso e operação das coletas interna e externa;
- Possuir símbolo de identificação, em local de fácil visualização, de acordo com a natureza do resíduo, segundo NBR 7500;
- Possuir uma área coberta, iluminada e com água, para ser utilizada na higienização dos carros de coleta interna e demais equipamentos utilizados. Ter piso impermeável, drenado com rali sifonado;
- Ser dimensionado para comportar resíduos em quantidade equivalente a geração de três dias.

A proposta para a construção dos abrigos externos para os resíduos de serviços de saúde é imediata, tendo em vista o risco que estes resíduos sólidos apresentam.

- **Solicitar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos das empresas do ramo de saúde**

Quanto aos resíduos de saúde originários de estabelecimentos privados, o município deverá solicitar a estes empreendimentos o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde - PGRSS. Este plano deverá ser solicitado, a princípio, na solicitação do alvará do empreendimento.



Estas atividades deverão ser fiscalizadas pelo órgão público, o qual poderá negar a liberação da licença sanitária, caso os estabelecimentos de saúde não cumpram o solicitado. A solicitação dos planos dos empreendimentos privados é de caráter imediato.

3.9. RESÍDUOS DE ÓLEO DE COZINHA

- **Reativar o programa de coleta de óleo de cozinha, visando à doação para ACOMARGU**

No município de Guzolândia havia um programa específico para coleta do óleo de cozinha usado. O programa era realizado em parceria da Prefeitura Municipal, do Departamento de Agricultura e Meio Ambiente, a Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo) e uma empresa privada.

A empresa privada disponibilizava funis destinados a facilitar o engarrafamento do óleo e seu transbordo. Os pontos de entrega voluntária foram instalados em supermercados, os quais trocavam 1 litro de óleo recolhido por vales compras de R\$ 0,40, os quais deveriam ser gastos no próprio estabelecimento.

Sugere-se que este programa seja reativado, mas com um diferencial, estes resíduos deverão ser doados para a ACOMARGU. A coleta deverá ser realizada pela própria associação e posteriormente, estes resíduos, serão revendidos para empresas privadas, ou até mesmo poderão ser utilizados na fabricação de sabão artesanal, para ser utilizado na própria associação. Estas ações deverão ser imediatas e contínuas.

- **Conscientização da população quanto ao descarte inadequado dos resíduos de óleo de cozinha**



Sabe-se que os resíduos de óleo de cozinha dispostos de forma inadequada podem causar sérios problemas, como entupimento de pias de cozinha e ainda problemas na rede coletora de esgoto quando lançados na mesma.

Faz-se necessário que o município elabore material educativo juntamente com campanhas explicativas sobre a disposição inadequada destes resíduos. A proposta é imediata tendo em vista o problema que pode ocorrer com a disposição inadequada deste resíduo.

3.10. RESÍDUOS INDUSTRIALIS

- Solicitar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos das empresas do ramo**

Os tipos de indústrias são muito diversos, sendo assim os resíduos gerados nessas atividades podem variar de acordo com cada atividade. A responsabilidade com a destinação destes resíduos é de grande importância por serem resíduos com alto grau de contaminação.

A responsabilidade com a destinação desses resíduos é do próprio gerador, ficando a cargo do município, a cobrança e a fiscalização, para que estes empreendimentos elaborem e implantem o PGRES do seu empreendimento, e o mantenham em constante operacionalização.

Este plano deverá ser solicitado, a princípio, no momento em que o empreendedor solicitar junto à prefeitura municipal o seu alvará de funcionamento, ficando este obrigado a apresentar o referido plano, para que possa obter o documento necessário. A proposta é de caráter imediato.

3.11. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO



- **Solicitar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da prestadora dos serviços de saneamento**

Os resíduos provenientes do tratamento de água e do tratamento de esgoto sanitário no município são de responsabilidades da SABESP. Portanto cabe ao município fiscalizar se os resíduos estão sendo gerenciados de forma correta, para que não haja descartes inadequados dentro do município.

O município deverá solicitar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da companhia que presta os serviços. A solicitação deverá ser imediata.

3.12. RESÍDUOS DO CEMITÉRIO

- **Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do cemitério**

Para operação os cemitérios necessitam de licença ambiental junto a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. A gestão destes resíduos deve ser organizada a partir da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do cemitério. Este norteará as ações que devem ser realizadas visando o cumprimento da legislação ambiental em vigor. A elaboração do Plano é imediata.

3.13. RESÍDUOS DE MINERAÇÃO

- **Solicitar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos das empresas do ramo**

Cabe ao município solicitar o PGRS destas atividades e fiscalizar o gerenciamento dos resíduos produzidos por estes empreendimentos.



A solicitação do PGRS deverá ser realizada quando o empreendedor solicitar junto ao órgão público o alvará de funcionamento. Caso o empreendedor não apresentar o referido plano, acarretará no indeferimento do pedido. Essa medida deverá ser aplicada em caráter imediato.

3.14. RESÍDUOS AGROSILVOPASTORIS

- Solicitar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos das empresas do ramo e que comercializam qualquer tipo de agrotóxico**

No município há várias culturas, e atividades ligadas à criação de animais para abate, produção de leite e culturas existentes como milho, cana de açúcar, laranja, pastagens, etc. Estas atividades podem gerar grandes quantidades de resíduos, e os mesmos deverão ser gerenciados de forma correta, para evitar a degradação ambiental. É de responsabilidade do gerador o correto gerenciamento dos resíduos produzidos por estas atividades.

Cabe ao município fiscalizar o gerenciamento dos resíduos produzidos por estas atividades, e solicitar a estas empresas ou agroindústrias no momento do requerimento do alvará de funcionamento, que elaborem, apresentem e implantem o PGRS no empreendimento, de modo a gerenciar corretamente os resíduos gerados por suas atividades. A solicitação do plano deverá ser imediata.

- Conscientização da população para o descarte inadequado dos resíduos agrosilvopastoris**

O município poderá fazer campanhas educativas em parceria com as empresas privadas que revendem agrotóxicos, para conscientizar a população em geral, principalmente os produtores rurais, a estarem adquirindo estes produtos (agrotóxicos) em empresas credenciadas, sérias e que se comprometem com o programa de retorno destas embalagens, através da logística reversa.



Os agrotóxicos adquiridos de forma ilegal não participam dos programas de recolhimento de embalagens (logística reversa). Desta forma, estas embalagens serão descartadas inadequadamente em qualquer local sem qualquer controle. Esta medida deverá ser realizada em caráter imediato e contínuo.

3.15. RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA

- Criar política municipal de logística reversa**

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal n.º 12.305/2010, Art. 33, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

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

II – Pilhas e Baterias.

III – Pneus.

IV – Óleos Lubrificantes, seus resíduos e embalagens.

V – Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista.

VI – Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

A municipalidade deverá agir como parceiro e agente fiscalizador na questão dos resíduos passíveis de logística reversa, a não ser em situações em que o próprio poder público se caracteriza como gerador.

Sugere-se que o município elabore uma política de logística reversa, onde haverá diretrizes para o município seguir em busca da organização dos resíduos passíveis de logística reversa. A criação da política de logística reversa é imediata.



- **Área para armazenamento dos pneumáticos**

Atualmente o município dispõe de um local no pátio da prefeitura, para o armazenamento dos pneumáticos. Neste local, os pneumáticos ficam armazenados, aguardando serem encaminhados para o depósito do consórcio intermunicipal localizado em Pereira Barreto – SP.

Como a geração destes resíduos é de pequena, o município poderá dispor de um local na área de ampliação do aterro sanitário para estocagem destes resíduos, até o envio para o consórcio. O local deverá ser coberto para evitar o acúmulo de água e proliferação de doenças, como a dengue. Esse local para armazenamento deverá ser disponibilizado em um prazo imediato.

- **Rever contrato de prestação de serviços com a empresa de coleta dos resíduos perigosos**

O município de Guzolândia necessita rever o contrato de prestação de serviços com a empresa que realiza a coleta dos resíduos dos serviços de saúde, pois no mesmo contrato a empresa realiza também a coleta de resíduos industriais e resíduos perigosos (lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias).

Não é de responsabilidade do município realizar a coleta dos resíduos citados anteriormente, mesmo que através de empresa especializada, pois estes resíduos são de responsabilidade dos revendedores. Sugere-se que este contrato seja revisto, e os serviços de coleta e destinação final dos resíduos industriais, classificados nos Grupos “A”, “B” e “E” e os resíduos perigosos (lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias) sejam retirados do contrato. A proposta é imediata.

- **Área para armazenamento dos resíduos eletroeletrônicos até definição dos acordos setoriais**



Como até o presente momento, não há definição para a implantação dos acordos setoriais para logística reversa, o município deverá dispor de um local específico para armazenamento desses resíduos, os quais são recolhidos através de campanhas.

Propõe-se uma parceria com a ACOMARGU para esta associação se comprometa a realizar o desmonte destes resíduos eletroeletrônicos e a retirada do material que poderá ser reciclado. O local poderá ser junto ao barracão da associação para facilitar o processo de desmonte e venda do material reciclado.

3.16. LIMPEZA PÚBLICA

- Aumento do número de varredores para atender toda a malha viária do município**

Atualmente a varrição é realizada somente nas principais ruas do município, pois a quantidade de varredores não é suficiente para atender todo o município, e os varredores atuais não realizam a varrição ideal por dia, que é de 8 km/dia, pois muitos apresentam idade avançada.

Faz-se necessário a contratação de um número maior de funcionários para os serviços de varrição no município, para atender toda a malha viária. A proposta é a curto prazo.

- Fazer novo cronograma pra varrição**

Um cronograma para os serviços de varrição faz-se essencial para que possa atender satisfatoriamente todos os bairros do município, mantendo as vias públicas limpas.

Propõe-se a elaboração de um cronograma de varrição que atenda o máximo das vias públicas tanto no centro do município quanto nos bairros. A proposta é a curto



prazo, pois para atender o município em geral há a necessidade da contratação de um numero maior de funcionários.

- **Instalação de lixeiras na cidade com compartimentos para resíduos secos e úmidos**

A educação da população para promoção da limpeza pública é de grande importância, até mesmo para o desenvolvimento de uma consciência de coletividade. Não surtirá efeito, entretanto, ou terá efeito negativo, se não forem acompanhadas de meios que permitam essa limpeza, como os coletores adequadamente colocados nas ruas, praças, parques, praias (CEMPRE, 2010).

Sugere-se que no município sejam instaladas lixeiras nos locais onde há o maior fluxo de pessoas, para evitar que os resíduos sejam jogados nas vias públicas. As lixeiras instaladas serão com dois compartimentos, um para resíduo seco e outro para resíduo úmido.

Salienta-se que, logo após a aprovação deste plano, a equipe responsável pelo Departamento de Meio Ambiente, deverá realizar um estudo para a verificação dos pontos estratégicos que deverão ser instaladas as lixeiras, pois sem este levantamento, é impossível estimar a quantidade de lixeiras a serem distribuídas na cidade.

Este estudo deverá ser realizado em no máximo 06 meses, para que sejam identificados os principais pontos para instalação destas lixeiras. Logo que o estudo seja concluído, faz-se necessário a aquisição das lixeiras para serem implantadas nos pontos já determinados pelo estudo. A seguir alguns exemplos de lixeiras.



Figura 11: Modelo de lixeiras a ser adotado na área urbana.

Fonte: Município de Ibirama - SC, 2014.



Figura 12: Modelo de lixeiras a ser adotado na área urbana.

Fonte: Município de Candiota - RS, 2014.

3.17. PASSIVOS AMBIENTAIS

- **Retirar todo o material depositado nos locais e dar destinação correta dos**



resíduos

Tanto o bota fora da área rural localizado perto da Rodovia Feliciano Salles Cunha (SP-310) sentido Auriflama, quanto o bota fora da área urbana localizado no Bairro COHAB Três Marias, na Avenida João Tim, necessitam ser encerrados e recuperados. O primeiro passo é a retirada de todos os materiais depositados nas duas áreas. Estes materiais deverão ser retirados e triados, e os resíduos triados deverão ser destinados corretamente.

Sugere-se que estes resíduos sejam retirados em curto prazo, para que o município disponha de tempo para adequar a nova área que receberá os resíduos que até então estavam sendo depositados nesses bota foras.

- **Fazer recuperação dos locais**

Ao término da retirada dos resíduos dispostos inadequadamente nestes locais é necessária a recuperação dos mesmos.

No bota fora localizado na área rural sugere-se o plantio de árvores nativas, pois o local é caracterizado como área de preservação permanente, e também o isolamento da área com cerca para evitar o descarte de resíduos neste local, novamente.

No bota-fora localizado na área urbana, sugere-se que o local seja cercado para evitar que os municíipes voltem a utilizar o local para depositar resíduos clandestinamente. Sugere-se o plantio de gramínea, pois no local já existe arborização ao redor, não havendo a necessidade do plantio de mais árvores na área.

- **Colocação de placas educativas nos locais**

A conscientização ambiental da população ao entorno desta área, para evitar novos acúmulos de resíduos neste local, é muito importante. Sugere-se a colocação de



placas nestes locais, com a seguinte inscrição: “Área de Propriedade do Município de Guzolândia - Proibido a Disposição de Qualquer Tipo de Resíduo neste local”.

Essa proposta é de caráter imediato, logo que todos resíduos forem removidos destes locais, e estas áreas forem cercadas.

- **Estabelecer multa para quem descartar qualquer resíduo nos locais**

Quando o local começar a ser recuperado o município através do agente fiscalizador estabelecerá multa a qualquer munícipe que for pego depositando lixo nessas áreas. Além da fiscalização por parte do órgão público, o munícipe também poderá atuar como agente fiscalizador, denunciando para o órgão público os moradores que insistirem em depositar resíduos sólidos nestas áreas recuperadas.

3.18. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- **Criar cronograma anual com atividades voltadas ao meio ambiente e resíduos sólidos**

Segundo a Lei Federal nº 9.795/1999, Art. 1, entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial a sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Os programas de Educação Ambiental têm como perspectiva a sustentabilidade ambiental, e suas ações destinam-se a assegurar, no âmbito educativo, a interação e a integração equilibradas das múltiplas dimensões da sustentabilidade ambiental, buscando o envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e de qualidade de vida (PRONEA, 2005).



Faz-se necessário que o município de Guzolândia elabore e implante um cronograma voltado para a preservação do meio ambiente. O cronograma poderá elaborado voltado para a semana de comemoração do dia do meio ambiente, na semana do dia da árvore e até mesmo na semana do dia da água, onde poderão ser desenvolvidas atividades para recolher lixos eletrônicos, pneus, lâmpadas, etc. Além do cronograma de recolhimento destes resíduos, o órgão público poderá instituir ciclo de palestras relativas à reciclagem e preservação do meio ambiente.

As escolas poderão participar incentivando os alunos a participarem de oficinas de reciclagem, onde poderão produzir produtos aproveitando materiais recicláveis que poderiam estar sendo descartados no lixo, e até mesmo o desenvolvimento de projetos de sustentabilidade que visem à preservação dos recursos naturais. A proposta é imediata, pois não gera custos elevados para o município.

- **Manter ciclo de palestras sobre educação ambiental nas escolas**

A prática de Educação Ambiental só é possível com a participação efetiva de diferentes setores da sociedade, mobilizados e conscientes em relação às práticas sustentáveis. A forma como se relacionamos com o meio ambiente está diretamente ligada a qualidade de vida. Portanto é papel da escola usar o tema meio ambiente de forma teórica e prática, para que os alunos possam aprender a amar e respeitar o meio ambiente, deste modo ter responsabilidade e respeito para com a natureza.

Manter o ciclo de palestras nas escolas já é um começo para implantar o cronograma anual de educação ambiental, e é muito importante, pois o objetivo das palestras são que as crianças adquiram consciência de ações de prevenção e conservação, desta forma vão atuar como multiplicadores junto as famílias e nas comunidades onde vivem.

3.19. CÓDIGO DE POSTURAS

- **Elaboração do Código de Postura**



O conjunto de intervenções do poder público local sempre expressa algum grau de planejamento mais ou menos abrangente e explícito. Pode-se entender o planejamento como um processo contínuo em que os planos são meios que norteiam e integram o trabalho de toda a administração municipal, refletindo a capacidade da administração em responder aos anseios imediatos e estratégicos da comunidade. (CEMPRE, 2010)

O código de postura é um instrumento legal que visa regular a utilização de espaços públicos ou de uso coletivo. Este instrumento poderá prever disposição para:

- Exigir a limpeza e o cercamento de terrenos urbanos vazios para assim evitar o surgimento de áreas de descarga clandestinas;
- Implantar com a ajuda da população, a coleta seletiva do lixo urbano;
- Disciplinar e fiscalizar (com previsão de multas) a colocação do lixo e outros sólidos ou líquidos nas calçadas e vias públicas.

Portanto a elaboração do código de postura é primordial para a regulação das ações por parte dos municípios em relação aos resíduos sólidos. Com este documento o município terá um norte para fiscalizar e poder autuar quem descumprir o que determina a lei do código de postura.

A proposta é que o município elabore o código de postura para que possa ter instrumento legal para a fiscalização em relação a postura dos municípios. Essa proposta é imediata.

- **Contratação de fiscal de postura**

A fiscalização é uma atividade técnica exercida para verificar as conformidades das obras e serviços executados com as exigências, normas e especificações aplicáveis. É exercida através de vistorias que envolvem aspectos técnicos e administrativos da execução das obras e serviços (AMAVI, 2013).

O fiscal de obras e posturas tem como suas funções:



- Fiscalizar as obras públicas e particulares, concluídas ou em andamento, bem como demolições, terraplanagens, parcelamento do solo, a colocação de tapumes, andaimes, telas, plataformas de proteção e as condições de segurança das edificações;
- Fiscalizar o cumprimento do código de obras, Plano Diretor e Lei Municipal de Parcelamento do Solo;
- Emitir notificações, lavrar autos de infração e expedir multas aos infratores da legislação urbanística municipal;
- Reprimir o exercício de atividades desenvolvidas em desacordo com as normas estabelecidas na legislação urbanística municipal, as edificações clandestinas, a formação de favelas e os agrupamentos semelhantes que venham a ocorrer no âmbito do Município;
- Realizar vistoria para a expedição de “Habite-se” das edificações novas ou reformadas;
- Definir a numeração das edificações, a pedido do interessado;
- Elaborar relatório de fiscalização;
- Orientar as pessoas e os profissionais quanto ao cumprimento da legislação;
- Apurar as denúncias e elaborar relatório sobre as providências adotadas.

A chamada Fiscalização de Posturas Municipais abrange, entre outras funções:

- Autorizar e fiscalizar o funcionamento de estabelecimentos comerciais, industriais, etc.:
- Regular o uso e a manutenção dos logradouros públicos;
- Autorizar e fiscalizar propagandas, placas e anúncios nas áreas públicas e frontais aos imóveis;
- Autorizar o funcionamento de eventos, shows, parques de diversões, circos, etc;
- Fiscalizar o cumprimento do Código de Posturas Municipal;



- Elaborar relatório de fiscalização;
- Orientar as pessoas e os profissionais quanto ao cumprimento da legislação;
- Apurar as denúncias e elaborar relatório sobre as providências adotadas.

São conhecimentos básicos necessários ao desempenho da função de Agente Fiscal Municipal, entre outros:

- Conhecer a legislação urbanística municipal e manter-se atualizado em relação à mesma;
- Observar as normas e medidas de segurança do trabalho (uso de EPI);
- Ter desenvoltura para trabalhos com informática;
- Ter conhecimento dos procedimentos e características de processos administrativos;
- Ter conhecimentos básicos de leitura de projetos e noções de construção civil.

A proposta é que o município de Guzolândia a partir da elaboração do código de posturas contrate um agente fiscalizador para colocar em prática as funções determinadas anteriormente. Essa proposta é imediata.

3.20. ATERRO SANITÁRIO

- **Elaboração do projeto de ampliação do aterro sanitário elencenciamento de área para a disposição dos resíduos sólidos**

Atualmente, os aterros sanitários vêm sendo severamente criticados porque não tem como objetivo o tratamento ou a reciclagem dos materiais presentes no lixo urbano. De fato, os aterros sanitários são uma forma de armazenamento de lixo no



solo, alternativa que não pode ser considerada a mais indicada, uma vez que os espaços úteis a essa técnica tornam-se cada vez mais escassos.

Porém, deve-se considerar que a maioria dos materiais utilizados pelo homem, na realidade, são combinações de várias substâncias trazidas dos mais diferentes pontos do planeta. Assim, recuperar todos os materiais que são utilizados é praticamente impossível, seja por motivos de ordem técnica ou econômica.

O aterro sanitário deve operar de modo a fornecer proteção ao meio ambiente, evitando a contaminação das águas subterrâneas, evitando o acúmulo do biogás resultante da decomposição anaeróbia do lixo no interior do aterro. A seguir algumas principais características do aterro sanitário

- Impermeabilização da base do aterro;
- Instalação de drenos de gás;
- Sistema de coleta de Chorume;
- Sistema de Tratamento de Chorume
- Sistema de drenagem de águas pluviais.

O atual aterro sanitário tem uma área de aproximadamente 23.010 m², e a vida útil do aterro esta se findando. O município possui outra área para disposição dos resíduos sólidos, que fica ao lado da atual e tem 48.400 m².

Propõe-se que seja elaborado o projeto de ampliação do aterro, tendo em vista que a área do antigo faz divisa com a nova área. A partir da elaboração do projeto de ampliação, o município deverá elaborar também projeto de encerramento e recuperação do aterro antigo. A proposta é imediata tendo em vista que o aterro atual esta acabando sua vida útil.

Outra proposta também é que o município licencie junto a área de ampliação do aterro sanitário, uma área destinada para compostagem, uma área destinada para desmonte dos resíduos volumosos e uma área para os resíduos inertes.

Para o município seria mais viável a destinação de todos os resíduos sólidos para uma única área, pois haveria impacto ambiental em apenas uma área e o



gerenciamento dos resíduos seria mais eficaz sendo que se concentraria toda a mão de obra em apenas um lugar. A proposta para licenciamento é imediata.

3.21. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

- **Aquisição de veículo coleto compactador para área urbana**

Os veículos carrocerias, com carrocerias fechadas, contendo dispositivos mecânicos ou hidráulicos que possibilitam a distribuição e compressão dos resíduos no interior da carroceria, são denominados Coletores Compactadores. CEMPRE.

A escolha do caminhão compactador está acondicionada aos seguintes fatores:

- Quantidade de resíduos;
- Forma de acondicionamento do resíduo;
- Condições de acesso ao ponto de coleta.

Segundo o site Ambiente Brasil (2011) os caminhões coletores de resíduos sólidos são os que mais emitem dióxido de carbono, chegando a 1,24 kg de CO₂ por Km rodado. Isto se deve ao fato de que os caminhões andam sempre em primeira marcha o que aumenta relativamente o consumo.

O caminhão que realiza a coleta dos resíduos domiciliares e comerciais no município é do ano de 2002, portanto já possui 14 anos de uso. Faz-se necessário que o município adquira um veículo novo e mais moderno, que reduzirá o custo com manutenção, consumo e consequentemente a emissão de gases do efeito estufa.

O recurso para compra de novo equipamento, custará aproximadamente R\$ 230.000,00 e poderá ser solicitado junto a FUNASA. A proposta é imediata.

- **Aquisição de veículo coleto compactador para área rural**



Como proposta para a coleta na zona rural, a mesma poderá ser única, utilizando um caminhão compactador com compartimento para recicláveis sendo realizada em parte pela prefeitura (rejeitos) e pela ACOMARGU (recicláveis). As imagens a seguir demonstram opções no caso de coleta única.



Figura 13: Veículo adequado para coleta de rejeitos e resíduos recicláveis.

Fonte: Prefeitura municipal de Santa Tereza do Oeste – PR



Figura 14: Veículo adequado para coleta de rejeitos e resíduos recicláveis.

Fonte: Prefeitura Municipal de José de Freitas – PI

- Aquisição de veículos e equipamentos para atender os serviços de gerenciamento de resíduos sólidos**

O município de Guzolândia possui alguns equipamentos relativamente antigos, havendo a necessidade de atualização da sua frota para poder realizar o gerenciamento dos resíduos sólidos no município com qualidade e eficiência.

Visando sempre a diminuição de gastos do dinheiro público, sugere-se manter sempre a frota com a manutenção em dia através da realização de revisões periódicas e substituição de caminhões antigos, que além de necessitarem de mais manutenção, emitem também mais gases do efeito estufa.

A rota das coletas dos resíduos sólidos no município deverá sofrer avaliações constantes, visando à melhor eficiência no sistema e a diminuição dos gastos com este serviço.



- **Aquisição de veículo para fiscalização**

Para que o município de Guzolândia possa realizar a fiscalização de forma eficaz faz-se necessário a aquisição de um veículo somente para o agente fiscal. Pois através da elaboração do código de posturas e a implementação do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos o município poderá notificar e autuar quem descumprir a legislação que entrará em vigor após aprovação da minuta de lei do PMGIRS.

4. DEFINIÇÕES DE COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS

Em um sistema de gestão de resíduos sólidos a nível municipal existem diversos atores e responsabilidades, onde cada um deve assumir o seu papel para que se cumpram os objetivos visando à busca pela sustentabilidade.

De uma forma básica e levando em conta a responsabilidade compartilhada, temos os seguintes resíduos e seus gerenciadores diretos:

- Acondicionamento adequado dos resíduos sólidos comerciais e domiciliares – Gerador do resíduo;
- Serviços de coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos comerciais e domiciliares — Prefeitura Municipal;
- Acondicionamento dos resíduos recicláveis – gerador
- Coleta e destinação final dos resíduos recicláveis - ACOMARGU
- Acondicionamento adequado dos resíduos verdes – Gerador do resíduo;
- Serviço de coleta, Trituração e destino final dos resíduos verdes – Prefeitura Municipal;
- Acondicionamento adequado dos resíduos da construção civil – gerador do resíduo;



- Serviço de coleta e destinação final dos resíduos da construção civil - (Classes A e B) – Prefeitura Municipal
- Serviço de coleta e destinação final dos resíduos da construção civil (Classes D e E) – Gerador deverá dar destinação ambientalmente correta;
- Acondicionamento adequado dos resíduos volumosos – Gerador/consumidor
- Serviço de coleta e triagem de resíduos volumosos e estímulo a não geração – Prefeitura Municipal;
- Serviço de varrição e limpeza dos logradouros públicos – Prefeitura Municipal;
- Resíduos específicos gerados em prédios públicos (resíduos perigosos, resíduos de serviço de saúde, resíduos da construção civil) – Prefeitura Municipal;
- Resíduos específicos gerados nas atividades comerciais e industriais e de serviços (resíduos perigosos e resíduos de serviço de saúde) –empreendedor.
- Resíduos definidos como de logística reversa – fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes;
- Resíduos com Plano de Gerenciamento obrigatório –gerador privado (instalações de saneamento, indústrias, serviços de saúde, mineradoras, construtores, terminais de transporte e outros);
- Acondicionamento adequado e diferenciado e disponibilização adequada para coleta ou devolução – consumidor/gerador domiciliar (municípios em geral).

5. PROGRAMAS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE PROMOVAM A NÃO GERAÇÃO, A REDUÇÃO, A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo a Lei Federal nº 9.795/1999, Art. 1, entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial a sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.



Na educação nacional um componente essencial e permanente é a educação ambiental, e possui um conjunto de ações voltadas ao fomento da participação da população afetada durante o processo de implantação de um sistema de coleta seletiva no âmbito municipal. Este programa será capaz de construir estratégias de ação coletiva naquilo que afeta a qualidade do meio ambiente, a fim de prevenir, minimizar, mitigar os eventuais impactos ambientais decorrentes deste processo (LEI 9.795, 1999).

As metas estabelecidas em um Programa de Educação Ambiental devem incluir em sua totalidade os municípios, a fim de obter maior êxito no processo de implantação e operacionalização do processo de gerenciamento correto dos resíduos sólidos produzidos no município. Além disso deverá haver comprometimento e participação de todos os setores envolvidos para que o programa funcione de forma correta.

5.1.1. PÚBLICO ALVO

A prática ou o programa de Educação Ambiental só é possível com a participação efetiva de diferentes setores da sociedade, mobilizados e conscientes em relação às práticas sustentáveis.

Os públicos alvos do programa de educação ambiental são:

- Comunidade em geral;
- Educadores e pessoas envolvidas na área ambiental;
- Professores de todos os níveis e modalidades de ensino;
- Estudantes de todos os níveis e modalidades de ensino;
- Técnicos ambientais e produtores rurais;
- Agentes e lideranças comunitárias;
- Entidades públicas, privadas e terceirizadas;
- Servidores e funcionários públicos;
- Grupo de voluntários;



- Sindicatos, movimentos e redes sociais;
- Entidades religiosas;
- Melhor idade;
- Profissionais liberais.

5.1.2. FASES PARA A MANUTENÇÃO DA COLETA SELETIVA ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Fase I – Elaboração de Projetos e Formação de Multiplicadores

Primeiramente, o programa de educação ambiental para que tenha eficácia, deve-se fazer a captação de todos os segmentos da sociedade de modo a formar um grupo diretor das ações para o desenvolvimento do programa.

Faz-se necessário a construção de um Programa de Educação Ambiental comprometido, com o exercício da cidadania e reconhecido como tema transversal e interdisciplinar, envolvido com a capacitação do corpo docente e discente.

O sistema de educação deverá disponibilizar aos educadores, educadoras, gestores e gestoras ambientais a construção de planos de formação continuada a serem implementados a partir de parcerias com associações, universidades, escolas, empresas, entre outros e também oferecer suporte a qualificação dos profissionais.

Outro exemplo de multiplicadores são os acadêmicos de cursos ligados ao meio ambiente. Tais acadêmicos, além de terem conhecimento técnico, na maioria das vezes, necessitam de horas extra curriculares e estágios que podem ser convertidos em palestras junto as escolas e comunidade.

A comunidade em geral também deverá estar atuante nos programas de educação ambiental, para garantir o desenvolvimento sustentável, estimulando a ação participativa e coletiva, visando à implantação de projetos educativos e comunitários, resgatando e valorizando a identidade sociocultural para a promoção do desenvolvimento social.



O município de Guzolândia deverá sempre buscar apoio junto a organizações da sociedade (igrejas, Rotary Club, instituições escolares, etc) e outros colaboradores que tenham interesse nas questões ligadas a área ambiental. Dessa maneira, se dará início a uma série de discussões com estas lideranças para a introdução do primeiro objetivo do programa, que seria a separação correta dos resíduos recicláveis, resíduos verdes, resíduos volumosos, logística reversa e outras ações ligadas a ideal gestão dos resíduos sólidos.

Como o município de Guzolândia já tem implantando a Coleta Seletiva foi, estes trabalhos ajudarão para que o programa não perca seu foco, e que cada vez mais seja fortalecido de forma que os resíduos recicláveis sejam separados em sua totalidade nas residências, havendo um aproveitamento maior dos resíduos separados.

Nas escolas palestras e trabalhos ligados ao tema do programa, deverão ser ministradas envolvendo desde os funcionários, alunos até seus familiares. Os professores deverão ter treinamento realizado pelos profissionais da área ambiental, para que os mesmos possam trabalhar na escola a inclusão da temática dos resíduos sólidos em todas as disciplinas de forma integrada.

A comunidade em geral deverá participar de palestras e reuniões, para que tenham acesso as informações do programa de educação ambiental em prol do bom funcionamento da coleta seletiva já implantada. Os funcionários públicos, membros de movimentos de igreja, dentro outros atores sociais, deverão passar por palestras de sensibilização e conscientização referente à situação dos resíduos sólidos, os impactos causados no meio ambiente e as ações a serem tomadas para a minimização e destino ambientalmente correto.

- **Fase II – Divulgação do Programa**

Após a fase de conscientização, sensibilização e elaboração dos projetos para alcançar o objetivo e realizar o treinamento dos multiplicadores, teria início à segunda fase do programa.



Como a coleta seletiva já está acontecendo no município e Guzolândia, os multiplicadores podem estar desenvolvendo nesta segunda fase, uma série de encontros em escolas, clubes, auditórios públicos e outros locais de encontro de populares com o intuito de transmitir, por meio de palestras, mini-cursos, apresentações teatrais, distribuição de panfletos e outras formas de ação, os objetivos e metas a serem atingidas com o programa de coleta seletiva implantado no município.

A forma divulgação do programa, pode-ser: panfletos, cartilhas, cartazes, teatros e palestras realizados por alunos das escolas municipais, estaduais e também pelos universitários voluntários.

- **Fase III – Avaliação e Novas Sugestões**

A conscientização ambiental deverá ser contínua para que haja a avaliação dos métodos e planos utilizados para se alcançar o objetivo proposto. Dessa forma, o grupo diretor saberá se suas ações junto à população foram alcançadas e também as novas sugestões e novos objetivos para o município poderão ser discutidos, de modo que o programa de educação ambiental torne-se cíclico e que sempre que uma avaliação de projetos é realizada ela se torne suporte para a elaboração de novos temas e objetivos, bem como se torne o atrativo para novos multiplicadores.

O Programa de Educação Ambiental voltado ao gerenciamento de resíduos sólidos deve ser constante e sem sofrer interrupções, de modo que atinja toda a população nos mais diversos níveis da sociedade.

Os funcionários públicos envolvidos na gestão de resíduos como garis e coletores também devem passar por conscientização, tendo em vista que eles estarão envolvidos diretamente na implantação e operacionalização do referido plano.



6. SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DE LIMPEZA URBANA

A criação de um sistema de cálculo para a prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana é muito importante para o município. O quadro a seguir demonstra a metodologia de cálculo dos custos da limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos.

Quadro 03 – Metodologia de Cálculo dos Custos de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

ITEM	Variáveis	Fórmula
Custos Relacionados à Frota: levar em consideração veículos leves, caminhões e equipamentos (retroescavadeira, pá-carregadeira, trator de esteira) utilizados na coleta, fiscalização, gerencia e manutenção do aterro sanitário.	Depreciação dos veículos	(1)
	Remuneração do capital relacionado com a frota	(2)
	IPVA	-
	Seguro Obrigatório	-
	Licenciamento Anual	-
	Seguro do casco	-
	Custo com combustível	-
	Custo com lavagem dos veículos	-
	Custo de Manutenção Mecânica (mão de obra e peças)	-
	Custo com pneus	-
Custos Relacionados à Mão e Obra	Salários dos funcionários envolvidos na gestão dos resíduos: diretor de departamento, chefe de seção, encarregados, garis, coletores, auxiliar de serviços gerais.	-
	Encargos sociais	-
	Benefícios (refeições, assistência médica, assistência odontológica, diárias, etc.).	-
	Monitoramento ambiental do aterro sanitário	-
Materiais diversos	Listar todos os materiais e quantidade para o ano (EPIs, carrinhos para gari, vassouras, pás, enxadas, sacos de lixo, etc.).	-
Investimentos	Listar os valores a serem investidos para melhoria da gestão dos serviços.	-



(1) Para a obtenção do custo de depreciação da frota, admite-se como sendo de cinco anos a vida útil de um veículo, inclusive a caçamba. O valor a ser depreciado é normalmente 80% do preço do veículo novo (sem pneus e câmaras), considerando-se um valor residual, ou seja, valor do bem ao final da sua vida útil quando deve ser substituído, de 20%. Em alguns casos, pode-se considerar a depreciação de até 90% do preço do veículo novo. O coeficiente de depreciação linear pode ser calculado pela seguinte expressão:

$$\text{Dep} = \frac{1 - \text{VR}/100}{\text{VU}}$$

Onde:

Dep = coeficiente anual de depreciação

VR = Valor Residual, expresso como uma porcentagem do preço do veículo novo.

VU = vida útil do veículo em anos.

(2) A remuneração do capital visa estabelecer o retorno ou remuneração do capital investido na frota. É dada pela seguinte expressão:

$$\text{RC} = \frac{2 + (\text{VU} - 1)(1 - \text{VR}/100)}{2\text{VU}}$$

Onde:

RC = coeficiente anual de remuneração de capital.

VR = valor residual, expresso como uma porcentagem do preço do veículo novo.

VU = vida útil do veículo em anos.



Atualmente, o município realiza a cobrança dos serviços de coleta de lixo anualmente, de acordo com o tamanho da área construída, conforme abaixo:

I – imóveis construídos: 0,8% do VR. Por metro da testada do terreno

II – imóveis não construídos: 0,6% do VR. Por metro da testada do terreno.

NOTA:- Quando o imóvel for de esquina, terá um desconto de 50% do seu valor na face secundária.

O município define e estabelece, como valor de referência a UMR (unidade municipal de referência - UMR, no valor de R\$ 88,64 (oitenta e oito reais e sessenta e quatro centavos), para o cálculo das taxas e das penalidades pecuniárias.

O ideal seria uma cobrança por produção em volume, tendo como base uma taxa mínima por domicílio, seja ele comercial ou residencial de geração de lixo diária, conforme segue:

- Até 20 litros
- De 20 a 50 litros
- De 50 a 100 litros

Em Guzolândia a cobrança da taxa de lixo não está sendo eficiente e poderia ser realizada por categorias se tornando mais conveniente, pois se trata de um município de pequeno porte.



7. REAJUSTE TARIFÁRIO

O art. 29 da Lei Federal nº 11.445/2007 trata sobre a sustentabilidade econômico financeira dos serviços públicos de saneamento básico, sendo que tal deve ser assegurada sempre que possível através da cobrança dos serviços. O diagnóstico demonstrou que o arrecadado em um ano com taxas de limpeza pública e coleta de lixo no município não chega a 10% dos gastos com os serviços.

Dentro deste sistema e a partir da implantação do novo sistema de gestão de serviços de coleta, tratamento e destino final dos resíduos, espera-se reduzir consideravelmente os custos atuais e ainda ampliar e melhorar a qualidade dos serviços prestados.

Sugere-se que o reajuste seja realizado gradualmente e acompanhe os novos investimentos afim de que se encontre um equilíbrio econômico para o setor.

8. PERIODICIDADE DA REVISÃO DO PMGIRS, OBSERVADO PRIORITAMENTE O PERÍODO DE VIGÊNCIA DO PLANO PLURIANUAL – PPA MUNICIPAL

OPGIRS é constituído de etapas a serem seguidas pelo município, para que consiga atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O plano é constituído de metas e ações a serem atingidas em curto, médio e longo prazo, pelo município. Portanto o município precisa investir em alguns pontos do gerenciamento dos resíduos sólidos para que os mesmos sejam executados de forma eficaz, atendendo sempre as leis ambientais.

Contudo os investimentos devem estar previstos no orçamento público do município, para ter organização financeira para a realização das metas propostas no PGIRS. O Plano Pluriannual é o instrumento de planejamento governamental de médio prazo, previsto no artigo 165 da Constituição Federal, regulamentado pelo Decreto 2.829, de 29 de outubro de 1998 e estabelece diretrizes, objetivos e metas da Administração Pública para um período de 04 (quatro) anos, organizando as ações do



governo em programas que resultem em bens e serviços para a população (Governo de Goiás, 2014).

O Plano Plurianual é aprovado por lei quadrienal, tendo vigência do segundo ano de um mandato majoritário até o final do primeiro ano do mandato seguinte. Nele constam, detalhadamente, os atributos das políticas públicas executadas, tais como metas físicas e financeiras, público alvos, produtos a serem entregues à sociedade, etc.

Sendo assim, o PGIRS deverá ser revisado anualmente, para que sejam observadas as metas e prazos estipulados, quanto a adequação do município em relação à gestão dos resíduos sólidos e da limpeza pública. Com a revisão anual, o município pode prever os gastos que terá no próximo ano para o cumprimento das metas e a realizações de ações em prol do melhoramento na gestão dos resíduos sólidos e da limpeza pública.

9. POSSÍVEIS FONTES DE FINANCIAMENTO

Além de recursos provindos da arrecadação de impostos como IPTU, ISSQN, ITBI, o município pode ter acesso a recursos extraordinários provenientes da União, por meio de fomento ou de instituições financeiras federais, mediante a concessão de linhas de crédito. Por isso é importante identificar as potenciais fontes para captação de recursos para gestão dos resíduos sólidos e limpeza pública que os municípios podem recorrer. A seguir estão descritas algumas possíveis fontes de financiamento:

- **Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES)**

O BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social é uma empresa pública federal, com sede em Brasília cujo principal objetivo é financiar de longo prazo a realização de investimentos em todos os segmentos da economia, de âmbito social, regional e ambiental (Wikipédia, a Encyclopédia Livre).



O BNDES possui programas e fundos voltados à inovação, investimentos sociais e investimentos em infra-estrutura tanto para saneamento básico, racionalização de uso de recursos naturais, recuperação de passivos ambientais. Salienta-se que tal tipo de financiamento é reembolsável, e quando requerido pelo município é necessário que esteja contemplado na lei orçamentária, a previsão do pagamento do empréstimo, e deve haver a permissão do município para a efetuação de tal pagamento.

- **Banco do Brasil**

O Banco do Brasil disponibiliza várias linhas de financiamento para atender as necessidades dos mais diversos empreendimentos. O Banco do Brasil conta com apoio financeiro, que oferece as melhores condições para o sucesso de qualquer empreendimento (Banco do Brasil, 2014).

Salienta-se que estas linhas de financiamento podem ser requeridas somente por sociedades empresarias ou por associações e cooperativas.

- **Caixa Econômica Federal**

A Caixa Econômica Federal, também conhecida como Caixa Econômica ou apenas Caixa, é uma instituição financeira, sob a forma de empresa pública do governo federal brasileiro, com patrimônio próprio e autonomia administrativa com sede em Brasília e com filiais em todo o território nacional. E um órgão vinculado ao Ministério da Fazenda (Wikipédia, a Enciclopédia Livre, 2014).

A CEF disponibiliza linhas de crédito para financiar a elaboração de planos estaduais e municipais de resíduos sólidos e também para a implantação do que preconiza nestes planos. O financiamento pode ser requerido tanto por estados e municípios como também pelos demais atores ligados a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos do Cim-Amavi, 2012).



- **Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)**

Criado em 2007, o PAC promoveu a retomada do planejamento e execução de grandes obras de infra estrutura social, urbana, logística e energética do país, contribuindo para o seu desenvolvimento acelerado e sustentável (Governo Federal, 2014). Entre os investimentos concedidos pelo PAC estão: investimentos com o saneamento básico, habitação, transporte, energia e recursos hídricos.

- **Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA)**

O FNMA é um programa de financiamento não reembolsável. Foi criado há 24 anos, e é o mais antigo fundo ambiental da América Latina. Tem a missão de contribuir, como agente financiador, por meio da participação social, para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA (Governo Federal, 2014).

- **Ministério da Saúde**

O Ministério da Saúde é o órgão o poder executivo federal responsável pela organização e elaboração de planos e políticas públicas, voltados para a promoção, prevenção e assistência à saúde dos brasileiros.

É função do ministério da saúde, dispor de condições para a proteção e recuperação da saúde da população, reduzindo as enfermidades, controlando as doenças endêmicas e melhorando a vigilância a saúde (Governo Federal, 2014).

A Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, órgão executivo do Ministério da Saúde, é uma das instituições do Governo Federal responsável em promover a inclusão social por meio das ações de saneamento para prevenção e controle de doenças. E a instituição responsável por formular e implementar ações de promoção e proteção à saúde relacionadas com as ações estabelecidas pelo Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental (FUNASA, 2014).

As áreas de atuação da FUNASA são:



- Engenharia de saúde publica: ligadas as ações de saneamento básico e promoção da saúde;
- Saúde ambiental: as ações desenvolvidas são ligadas ao planejamento, coordenação, supervisionamento e monitoramento das atividades relativas à implementação de ações de proteção a saúde ambiental, e ao controle da qualidade da água para consumo humano, e o apoio ao desenvolvimento de estudos e pesquisas na área de saúde ambiental (FUNASA, 2014).
- **Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA)**

A criação do Ministério das Cidades constituiu um fato inovador nas políticas urbanas, na medida em que superou o recorte setorial da habitação, do saneamento e dos transportes e transito para integrá-los levando em consideração o uso e a ocupação do solo.

10. ESTABELECIMENTO DAS AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTIGÊNCIAS RELATIVAS AO SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DE LIMPEZA URBANA

Um plano de contingência é um documento onde estão definidas as responsabilidades estabelecidas em uma organização, para atender a uma emergência e também contém informações detalhadas sobre as características da área ou sistemas envolvidos. É um documento desenvolvido com o intuito de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate as ocorrências anormais (Wikipédia, a Encyclopédia Livre, 2014).

O plano de contingência e emergência é uma peça indispensável para orientar e disciplinar a atuação dos prestadores de serviços públicos essenciais, diante de



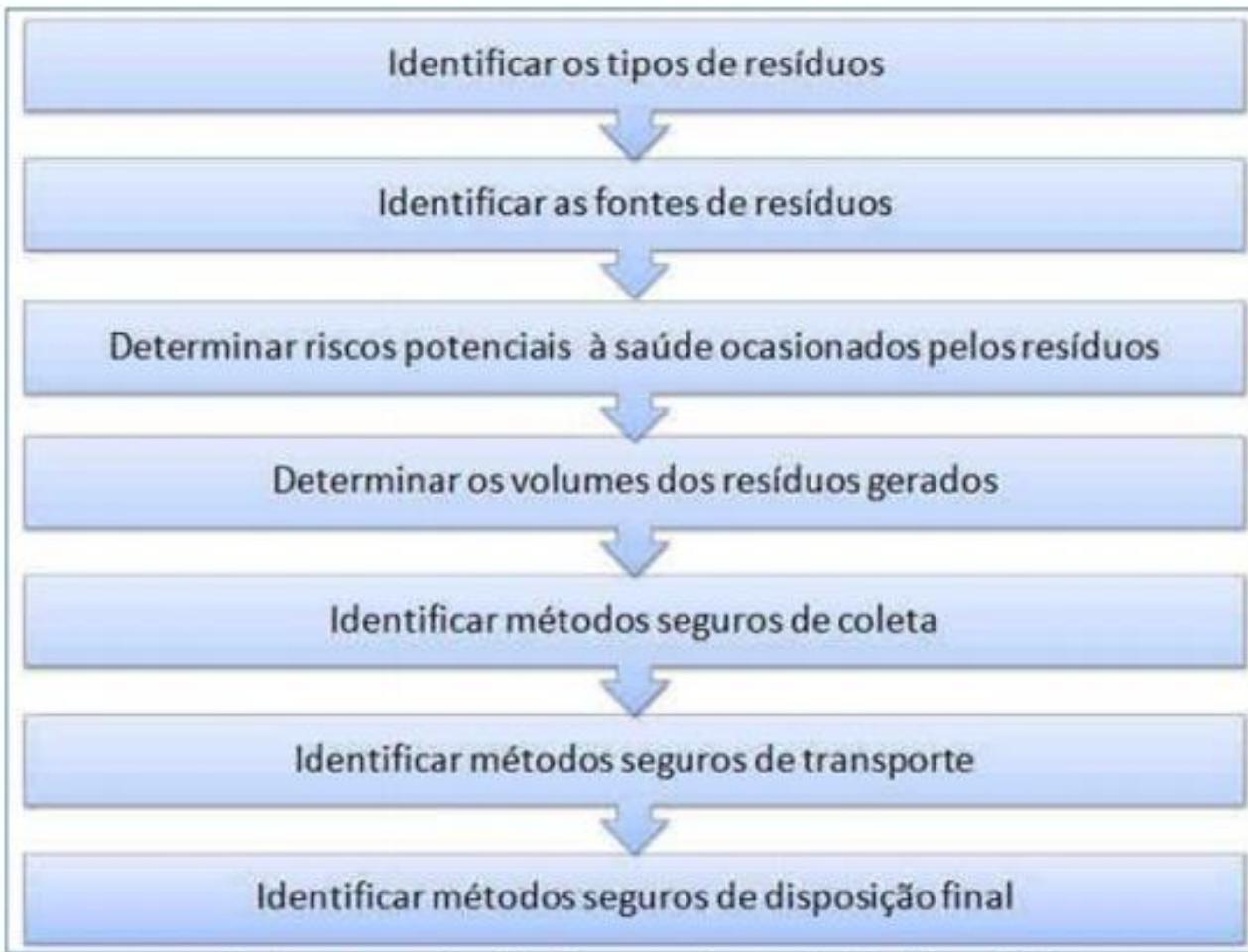
eventuais casos de paralisação dos serviços de manejo dos resíduos sólidos bem como dos serviços de limpeza pública.

A Lei nº 11.445/07, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, preconiza em relação às ações de emergência e contingência o que segue:

Art. 19. A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo:

IV – ações para emergências e contingências.

Recomenda ações a serem seguidas a fim de se obter um adequado manejo dos resíduos sólidos em situações de emergência, e apresenta 07 (sete) etapas a serem utilizadas nestas situações. As etapas podem ser verificadas na figura abaixo:



Fonte: Organização Panamericana de Saúde - OPS

Figura 15: Ações iniciais para o adequado manejo de resíduos sólidos em situações de emergência

Fonte: Organização Panamericana de Saúde – OPS, citada no Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos do CIM-AMAVI, 2012.

Outras ações emergenciais deverão ser tomadas para que os serviços de gestão dos resíduos sólidos bem como os serviços da limpeza pública, não sofram interrupções caso, alguma etapa destes serviços seja paralisada ou interrompida por fatores mecânicos ou pela operação dos mesmos. A tabela abaixo mostra as situações que podem ocorrer, e as ações emergenciais que poderão ser tomadas, até que o problema se resolva por completo.



Quadro 04 – Descrição dos serviços que podem ser paralisados e as ações a serem tomadas de caráter emergencial:

PARALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	ORIGEM DO PROBLEMA	ACOES A SEREM TOMADAS EMERGENCIALMENTE
Serviços de varrição paralisados	Greve dos varredores (garis)	<ul style="list-style-type: none">a) Ações para mobilizar os municíipes a manter a cidade limpa, até que os serviços voltem ao normal;b) Contratação de empresa terceirizada para a realização destes serviços de caráter emergencial, até que o problema com os funcionários seja resolvido.
Serviços de coleta dos resíduos domiciliares e comerciais paralisados	<ul style="list-style-type: none">a) Greve dos funcionários da prefeitura responsáveis por coletar e destinar estes resíduos;b) Problemas mecânicos nos veículos coletores;	<ul style="list-style-type: none">a) Informação a população sobre os problemas com a coleta;b) A prefeitura é responsável por coletar e destinar os resíduos sólidos e é obrigada a manter seus equipamentos em perfeito estado de operação. E em caso de haver falhas mecânicas, a mesma deverá se comprometer em solucionar estes problemas, de modo a não causar transtornos para os municíipes que pagam por estes serviços.
Serviços de roçada e poda paralisados	Greve dos funcionários responsáveis por estes serviços.	<ul style="list-style-type: none">a) Ações para mobilizar os municíipes a manter a cidade limpa, até que os serviços voltem ao normal;b) Contratação de empresa terceirizada para a realização destes serviços de caráter emergencial, até que o problema com os funcionários seja resolvido.



Serviços de coleta de resíduos volumosos paralisados	a) Greve dos funcionários responsáveis por coletar e destinar estes resíduos; b) Problemas mecânicos nos veículos coletores; c) Impossibilidade de disposição destes resíduos no local designado para tal finalidade.	a) Ações para mobilizar os municíipes a manter a cidade limpa, até que os serviços voltem ao normal; b) Contratação de empresa terceirizada para a realização destes serviços de caráter emergencial, até o município adquirir novos equipamentos para a coleta sejam providenciados, bem como os problemas com os funcionários sejam sanados.
Serviços de coleta de RSS paralisados	a) Greve geral da empresa operadora do serviço ou servidores; b) Obstrução do sistema viário.	a) Estudo e utilização de rotas alternativas, para que os serviços de coleta e destinação final não sejam prejudicados; b) A empresa terceirizada responsável pela coleta e destino dos RSS, é obrigada a manter os serviços contratados eficazmente. Caso não seja possível, a mesma deverá se responsabilizar em contratar outra empresa que possa estar realizando estes serviços de caráter emergencial, com a mesma qualidade e responsabilidade dos serviços contratados pelo órgão público.
Serviços de coleta dos resíduos recicláveis paralisados	a) Falência da associação ou desinteresse por parte dos associados em continuar com os trabalhos de recolha dos recicláveis; b) Falta de equipamentos coletores ou falha mecânica dos mesmos; c) Obstrução ou obras de reparação no sistema viário do município que impossibilitem a passagem de veículos.	a) Estruturação de uma nova cooperativa/associação de catadores, com novos cooperados, para que os serviços de coleta de materiais recicláveis sejam retornados com urgência; b) Substituição dos veículos impróprios para a coleta, por novos, ou reparação das falhas mecânicas nos veículos existentes; c) Estudo de rotas alternativas, para que a coleta dos recicláveis não seja prejudicada.



Obstrução do sistema viário	a) Acidentes de trânsito; b) Protestos e manifestações populares; c) Obras de infra estrutura; d) Desastres naturais que obstruam parcial ou totalmente as vias públicas (chuvas, aterramentos, etc). c) Estudo de rotas alternativas para que os serviços de coleta e destinação final dos resíduos sólidos não sejam alterados.
-----------------------------	---

Fonte: Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos do CIM-AMAVI, 2012.

Além das opções emergenciais acima descritas, outras ações podem ser desenvolvidas pelo órgão público, como:

Ações administrativas

- O órgão público deverá manter um cadastro de empresas fornecedoras de serviços, as quais em caso de emergência podem ser contratadas;
- Manter um cadastro dos aterros sanitários ao entorno do município de Guzolândia, particulares ou públicos, que possam ser contatados em caso de emergência, para estar recebendo os resíduos do município;

Ações de controle operacional

- Fiscalização dos serviços prestados pelas empresas terceirizadas, bem como os serviços executados pela municipalidade, para a verificação da qualidade do serviço;
- Gestão de riscos ambientais em conjunto com órgãos ambientais e de recursos hídricos;



Formas de açãoamento

- O açãoamento poderá ser realizado por telefone, em seguida mensagem eletrônica (Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos do CIM-AMAVI, 2012).

11. EMPREENDIMENTOS PASSÍVEIS DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10) estão sujeitos as elaborações do plano, empresas de construção civil, empreendimentos de serviços públicos de saneamento básico, empreendimentos que gerem resíduos industriais, empreendimentos que gerem resíduos de serviços de saúde, empreendimentos que gerem resíduos de mineração, além de os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

- a) gerem resíduos perigosos;
- b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

A identificação dos empreendimentos que necessitam de plano de gerenciamento de resíduos sólidos faz parte deste plano. Tal item norteia os responsáveis pela aplicação deste trabalho para que possam estar agindo de forma a orientar e fiscalizar os empreendimentos. A seguir uma listagem que esclarece de forma genérica as atividades e o porquê da necessidade de plano de gerenciamento de resíduos sólidos específicos:

- **Supermercados** – Os supermercados geram grandes quantidades de resíduos, grande parte passíveis de reciclagem e grande parte orgânica. Além do mais, os supermercados comercializam pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes



- **Oficinas Mecânicas/Postos de Combustíveis/Chapeação e Pintura** – Estes empreendimentos, além de gerarem grandes quantidade de resíduos recicláveis como embalagens e peças metálicas, produzem também vários tipos de resíduos Classe I (Perigosos). Os resíduos perigosos são gerados a partir do contato de materiais como óleos e solventes (estopas, maravalha), lonas de freio a base de amianto, filtros e embalagens de óleos, tintas, borras e óleo queimado e devem ser manuseados de forma a evitar a contaminação de solo e água e devem ser enviados para coleta especializada e nunca enviados para o aterro sanitário.
- **Lava-car** – Geram grandes quantidades de lodo provindo dos sistemas de tratamento de efluentes. Estes lodos estão sempre carregados com materiais tensoativos e óleos e graxas e são classificados como Classe I (Perigosos).
- **Indústrias Alimentícias/Silos** – Tais indústrias geram grandes quantidades e variedades de resíduos. Estes resíduos podem ser provindos do sistema produtivo (em sua maior parte orgânico) e também de refeitórios e banheiros.

Vale salientar que outros empreendimentos também podem ser considerados geradores em potencial de resíduos sólidos, onde, a prefeitura e os órgãos ambientais fiscalizadores devem estar sempre atentos aos processos produtivos que irão diferentes tipos de resíduos. Para que os empreendimentos estejam comprometidos com a gestão de seus resíduos sólidos, a prefeitura deve solicitar o PGRS no momento da solicitação do alvará e nos anos seguintes, relatório simplificado e comprovação de entrega de resíduos perigosos a empresas especializadas.



12. FOLHA DE ASSINATURAS

MUNICÍPIO DE GUZOLÂNDIA

PEDRO FERNANDO VIERA
ENG. AMBIENTAL
CREA SP 5069248953

FABIANO DE SOUZA
ENG. AMBIENTAL
CREA SP5069249448

Santa Terezinha de Itaipu - PR, Setembro de 2014.



13. REFERÊNCIAS

Banco do Brasil. **Propostas de Negócios.** Disponível em:<<http://www.bb.com.br/portalbb/page3,8682,8690,1,0,1,6.bb?codigoNoticia=12129&codigoRet=4855&bread=1&codigoNoticia=6203&codigoMenu=4850>>. Acesso em Setembro de 2014.

DAL PONT, Cristiane Bardini; VALVASSORI, Morgana Levati; GUADAGNIN, Mario Ricardo; MILIOLI, Beatriz Vieira; GALATTO, Sérgio Luciano. **Metodologia Para Elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Fórum Internacional de Resíduos Sólidos. Porto alegre – RS, 22 a 24 de julho de 2013.** Disponível em:<http://wp2.institutoventuri.org.br/download/trabalhos_cient%C3%ADficos/forum_internacional_de_residuos_s%C3%B3lidos/4_forum_internacional_de_residuos_s%C3%B3lidos/t018.FIRS4.pdf>. Acesso em Setembro de 2014.

Executive Educação Continuada e Consultoria Ltda. **Ação Corretiva e Ação Preventiva.** Disponível em:<[2010http://executivebc.com.br/arquivos_pdf/pdf505.pdf](http://executivebc.com.br/arquivos_pdf/pdf505.pdf)>. Acesso em Setembro de 2014.

Governo Federal – Ministério da Saúde. **Funasa.** Disponível em:<<http://www.funasa.gov.br/site/conheca-a-funasa/competencia/>>. Acesso em Setembro de 2014.

Governo Federal. **Fundo Nacional do Meio Ambiente.** Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/fundo-nacional-do-meio-ambiente>>. Acesso em Setembro de 2014.

Governo Federal. **Lei Federal nº 9.795/1999 .**Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em Setembro de 2014.

Governo Federal. **Lei federal nº 11.445/2007 - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.** Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em Setembro de 2014.



Governo Federal – Ministério do Planejamento. **PAC 2.** Disponível em:<<http://www.pac.gov.br/sobre-o-pac>>. Acesso em Setembro de 2014.

Governo Federal. **Portal da Saúde.** Disponível em:<<http://portalsaudesaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio#63>>. Acesso em Setembro de 2014.

Governo Federal. **Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA.** Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>>. Acesso em Setembro de 2014.

Instituto de Biociências – Universidade de São Paulo. **Processo de Compostagem.** Disponível em:<<http://www.ib.usp.br/coletaseletiva/saudecoletiva/compostagem.htm>> - Processo de compostagem>. Acesso em Setembro de 2014.

JUNIOR, Gersina N. Carmo. **Resíduos sólidos – acondicionamento.** Disponível em: <http://www.engenhariaambiental.unir.br/admin/prof/arq/Res%20Solidos%20_Aula%2002_2010.pdf>. Acesso em Setembro de 2014.

Meio Ambiente e Saúde. **Acondicionamento dos Resíduos.** disponível em:<<http://farmabiounipmat.blogspot.com.br/2009/11/acondicionamento-dos-residuos.html>>. Acesso em Setembro de 2014.

Sanetech Engenharia e Meio Ambiente Ltda. – EPP. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Itangueiras/SP - Relatório 04 – Mecanismos e Metas.** Disponível em:<<http://www.pitangueiras.sp.gov.br/images/Relatorio-04-Mecanismos-e-Metas.pdf>>. Acesso em Setembro de 2014.

Wikipédia, a Encyclopédia Libre. **Compostagem.** Disponível em:<<http://pt.wikipedia.org/wiki/Compostagem>>. Acesso em Junho de 2014.

Wikipédia, a Encyclopédia Libre. **Co-processamento.** Disponível em:<<http://pt.wikipedia.org/wiki/Co-processamento>>. Acesso em Setembro de 2014.

Wikipédia, a Encyclopédia Libre. **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e social.** Disponível em:<<http://pt.wikipedia.org/wiki/bndes>>. Acesso em Setembro de 2014.

Wikipédia, a Encyclopédia Libre. **Plano de Contingência.** Disponível em:<



http://pt.wikipedia.org/wiki/Plano_de_conting%C3%A3ncia. Acesso em Setembro de 2014.

Wikipédia, a Encyclopédia Livre. **Valorização de Resíduos.** Disponível em:<http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_valoriza%C3%A7%C3%A3o_de_residuos>. Acesso em Setembro de 2014.

ZANTA, Viviana M.; FERREIRA, Cynthia F.A.. **Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos.** Disponível em:<<http://etg.ufmg.br/~gustavo/arquivos/livroprosab.pdf>>. Acesso em Setembro de 2014.



14. ANEXO II – ART