



PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRASSOLÂNDIA
ESTADO DE SÃO PAULO**

REQUERENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRASSOLÂNDIA

Rua Antonio Batista Rodrigues, nº 364 - Centro

CEP: 15.145-000 / Mirassolândia/SP

CNPJ: 45.144.748/0001-04

Site: www.mirassolandia.sp.gov.br

E-mail: prefeitura@mirassolandia.sp.gov.br

Telefone: (17) 3263-1307

Prefeita Municipal Terezinha Rodrigues Lima

Coordenadora de Meio Ambiente Simone Cristina Sangaleti

EXECUÇÃO

PROJJETA Engenharia Ambiental

CNPJ: 19.885.872/0001-02

E-mail: projjeta.eng.ambiental@gmail.com

Site: <http://projjeta-engenharia-ambiental.webnode.com/>

Telefone: (17) 3224-4661 / 98133-6287

APRESENTAÇÃO

Os resíduos sólidos, genericamente conhecidos como lixo, são resultantes das atividades do homem. Os mesmos são descartados inadequadamente, na sua maioria, e considerados como imprestáveis e indesejáveis. A sua geração se dá, inicialmente, pelo aproveitamento das matérias-primas, durante a confecção de produtos (primários ou secundários), no consumo e disposição final. O modo de produção do resíduo e suas características se modificam continuamente como consequência do desenvolvimento tecnológico e econômico.

No cenário atual percebe-se uma mudança no paradigma em relação aos resíduos sólidos gerados e descartados, e por esse motivo Mirassolândia se propõe em acompanhar as questões que envolvem os resíduos, dedicando à atenção necessária para que através da adequação do gerenciamento, a cidade, o meio ambiente e a população não sejam prejudicadas pela disposição irregular dos resíduos. Assim, o Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMSGIRS tem que levar em consideração uma estimativa da variação qualitativa e quantitativa do resíduo produzido na cidade.

Com a intenção de adequar o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no município de Mirassolândia, foi elaborado, com base na Lei nº 12.305/2010 e se Decreto Regulamentador nº 7.404/2010, o PMSGIRS. Esta primeira etapa teve por objetivo identificar o modo de geração, formas de acondicionamento na origem, coleta, transporte, processamento, recuperação e disposição final dos resíduos atualmente gerados no município. Esta etapa de estudo deu origem ao que chamaremos de **Capítulo I – Diagnóstico**. Numa segunda etapa a ser realizada serão elaboradas das soluções para os problemas identificados no diagnóstico, de modo a atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos, onde chamaremos esse relatório de **Prognóstico – Capítulo II**.

Quadro 01: Conteúdo mínimo para o Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos sólidos, de acordo com a Lei 12.305/10 e seu Decreto Regulamentador nº 7404/10.

I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, com a indicação da origem, do volume e da massa, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotada;
II - identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição e o zoneamento ambiental, quando houver;
III - identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando a economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;
IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa, conforme os Artigos 20 e 33 da Lei nº 12.305, de 2010, observadas as disposições deste Decreto e as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;
V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, em consonância com o disposto na Lei nº 11.445, de 2007, e no Decreto no 7.217, de 21 de junho de 2010;
VI - regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 da Lei nº 12.305, de 2010, observadas as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS, bem como as demais disposições previstas na legislação federal e estadual;
VII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos;
VIII - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos;
IX - programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, quando houver;
X - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observado o disposto na Lei nº 11.445, de 2007;
XI - metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos;
XII - descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33 da Lei no 12.305, de 2010, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
XIII - identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras;
XIV - periodicidade de sua revisão.

SUMÁRIO GERAL

1. INTRODUÇÃO	07
1.1 Objetivos	08
1.2. Metodologia	08
1.3 Princípios orientadores do Plano Municipal de Resíduos	09
1.4 Proposições do sistema de gestão integrada dos resíduos	12
1.4.1 Responsabilidades	13
1.4.1.1 <i>Do poder público</i>	13
1.4.1.2 <i>Dos cidadãos</i>	16
1.4.1.3 <i>Do setor privado</i>	18
1.5 Responsabilidade junto ao sistema de Logística Reversa	20
1.5.1 Responsabilidades dos fabricantes e importadores	21
1.5.2 Responsabilidades dos revendedores, comerciantes	22
1.5.3 Responsabilidades dos consumidores.....	22
1.5.4 Responsabilidades do poder público municipal	23
1.6 Identificação de geradores sujeitos ao PGR	24
1.7 Legislação e normas pertinentes	27
1.7.1 Normas técnicas	27
1.7.2 Instrumentos legais	28
 CAPÍTULO I – DIAGNÓSTICO	 31
 2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MIRASSOLÂNDIA	 31
2.1 Diagnóstico dos resíduos – Considerações Gerais	38
2.1.1 Resíduos Sólidos Gerados e Responsabilidades no Manejo	43
2.1.2 Resíduos domiciliares e comerciais	44
2.1.2.1 <i>Geração</i>	44
2.1.2.2 <i>Dados de acondicionamento e coleta</i>	47
2.1.2.3 <i>Tratamento e disposição</i>	50
2.1.2.4 <i>Resíduos úmidos</i>	52

2.1.2.5 Coleta seletiva	52
2.2 Resíduos de Limpeza Urbana	53
2.2.1 Geração, coleta e destinação final	53
2.2.2 Resíduos da construção civil	56
2.2.2.1 Geração, coleta e destinação final	56
2.2.3 Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	59
2.2.3.1 Geração	59
2.2.3.2 Coleta, transporte, tratamento e destinação final	60
2.2.4. Resíduos de Galhos e Podas, Volumosos e Madeira	61
2.2.4.1 Geração	61
2.2.4.2 Coleta, transporte e destinação final	62
2.2.5 Resíduos Pneumáticos	64
2.2.6 Resíduos de Serviços de Saneamento	65
2.2.7 Resíduos cemiteriais	65
2.2.8 Resíduos perigosos sujeitos à logística reversa	66
2.2.9 Resíduos Industriais	67
2.2.10 Resíduos de Serviços de Transporte	67
2.2.11 Resíduos Agrossilvopastoris e de Mineração	67
2.3 Locais usados para o descarte irregular de lixo.....	68
2.4 Aterro Municipal e Áreas Contaminadas	70
2.5 Análise da capacidade institucional e financeira	72
2.5.1 Capacidade Institucional	72
2.5.2 Capacidade financeira	73
2.6 Pesquisa de Percepção Socioambiental e Educação Ambiental	77
2.7 Aspéctos jurídicos institucionais	87
2.8 Síntese do Diagnóstico	88
CAPÍTULO II – PROGNÓSTICO	90
3. PLANJEMANETO DAS AÇÕES E METAS	94
4. PROGRAMA DE COMPOSTAGEM	108
4.1 Metodologia	109

5. PROGRAMA DE RECICLAGEM E COLETA SELETIVA	112
6. PROGRAMAS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	118
7. CAPACITAÇÃO TÉCNICA PARA OPERACIONALIZAÇÃO DO PMSGIRS	127
8. PERIODICIDADE DA REVISÃO DO PLANO	130
9. ÁREAS FAVORÁVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS	131
10. AÇÕES CONSORCIADAS	134
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS	136
12. CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA	137
12. 1 Consulta Pública	137
12. 2 Apresentação da Versão Preliminar	138
13. DEFINIÇÕES	139
REFERENCIAS	143
SITES CONSULTADOS	143
FOLHA DE ASSINATURA	144

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a gestão integrada de resíduos sólidos corresponde ao conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável. De forma semelhante, Mesquita Junior (2007) define que a gestão integrada de resíduos sólidos pode ser entendida como a maneira de conceber, implementar e administrar os sistemas de manejo de resíduos sólidos, considerando a ampla participação dos setores da sociedade e tendo como perspectiva o desenvolvimento sustentável.

De forma mais ampla, Monteiro et al (2001) definem que a gestão integrada deve envolver diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil para o gerenciamento dos resíduos sólidos, levando em consideração as fontes de produção, os volumes e tipos de resíduos, bem como as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais. Neste contexto, a gestão integrada deve estabelecer e aprimorar a gestão dos resíduos sólidos, englobando as condicionantes supracitadas e possibilitando um desenvolvimento uniforme e harmônico entre os atores envolvidos e interessados, levando em consideração as características de cada comunidade. Ainda, a gestão integrada deve ser entendida não como um projeto, mas como um processo, envolvendo a definição de estratégias, ações e procedimentos que busquem o consumo responsável, a minimização da geração de resíduos, a destinação adequada dos resíduos e a promoção do trabalho.

Ainda, a gestão integrada dos resíduos deve ter como ponto forte a participação, e não apenas do setor público, mas também do setor privado e do terceiro setor para estabelecer estratégias de ação, o que se torna extremamente importante se levarmos em conta que a Política Nacional de Resíduos Sólidos traz em seu artigo 3º a definição de responsabilidade compartilhada como o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, com o objetivo de minimizar o volume de resíduos sólidos gerados e reduzir os impactos causados à saúde humana e ao meio ambiente.

Trata-se, portanto, de um conceito que deve nortear a gestão dos resíduos em âmbito municipal a fim de que se atinja a sustentabilidade ambiental, social e econômica do processo.

1.1. Objetivos

O Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMSGIRS de Mirassolândia tem como objetivo principal a definição de estratégias de gestão dos resíduos em âmbito municipal, norteadas pelo conceito de gestão integrada, através de um diagnóstico amplo da situação atual da gestão dos resíduos em nível municipal, usado como base para a construção de um prognóstico visando à resolução dos problemas encontrados e a manutenção das boas práticas identificadas na fase de Diagnóstico.

1.2. Metodologia

De acordo com o artigo 19 da Lei Federal nº 12.305 de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos devem apresentar um conteúdo mínimo, exposto nos parágrafos do artigo supracitado. No entanto, o fato do município de Mirassolândia possuir população inferior a 20 mil habitantes, de acordo com o censo de 2010, será desenvolvido o conteúdo mínimo previsto no Art. 51 do Decreto Regulamentador nº 7.404/2010, conforme exposto anteriormente no Quadro 1.

O PMSGIRS apresentará ações de planejamento para um horizonte de 20 anos e sua revisão e atualização deverá ser feita periodicamente a cada 04 (quatro) anos, de forma concomitante com a elaboração dos planos plurianuais municipais.

O Plano de Mirassolândia foi construído através do diagnóstico de cada tipo de resíduo sólido, classificados de acordo com a origem, conforme art. 13 da Lei Federal nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos. Para tanto, estão sendo coletados dados e informações a respeito de cada resíduo, em órgãos competentes, na própria Prefeitura Municipal, junto a bancos de dados como CENSO, SNIS e SEADE, além de bibliografias pertinentes. Foram realizados levantamentos em campo, pesquisas bibliográficas na internet, bibliotecas e acervos e foram também realizadas consultas a órgãos públicos e privados que tivessem alguma relação com a questão da gestão dos resíduos sólidos no âmbito do município. Também foi levantado o arcabouço legal relacionado à gestão dos resíduos.

Para complementar o diagnóstico, foi realizada uma pesquisa de percepção, que envolveu o envio de questionários sobre resíduos sólidos e percepção socioambiental aos alunos da rede pública de ensino do município, que encaminharam estes questionários aos pais, e retornaram com as respostas, entregando-os nas escolas. Os questionários foram analisados e tabulados, e através deles foi possível a obtenção de informações importantes a respeito da percepção da população quanto à gestão de resíduos sólidos no município.

Levando em consideração o conteúdo mínimo exigido e as orientações da Coordenadoria de Planejamento Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente (SMA) do Estado de São Paulo, foi definido o escopo mínimo do Plano, que englobou três capítulos: Diagnóstico, Prognóstico e Participação.

O capítulo de Diagnóstico traz informações disponíveis sobre geração, coleta, tratamento e destinação de todos os tipos de resíduos elencados no art. 13 da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Já o capítulo de Prognóstico apresenta as metas e ações para a melhoria da gestão dos resíduos em âmbito municipal, levando em conta os problemas e oportunidades identificados na fase de Diagnóstico. Ainda, o prognóstico traz responsabilidades e prazos para as ações propostas.

Por fim, o capítulo de Participação descreve a forma como o PMGIRS foi construído levando em conta a participação da população no processo, através de reuniões do Conselho Municipal de Meio Ambiente, de audiências públicas e da realização de uma pesquisa de opinião pública.

1.3 Princípios orientadores do Plano Municipal de Resíduos

Considerando as Leis nº 11.445/2007 que institui a Política Nacional de Saneamento Básico e nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Mirassolândia apresenta seus princípios orientadores:

a) UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

De acordo com a Lei nº 11.445/2007, deve-se buscar a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios aos serviços públicos de saneamento básico conforme suas necessidades, incluindo os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. A prestação dos serviços deve ser realizada de maneira mais eficaz possível e adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente.

A universalização dos serviços de limpeza urbana significa a ampliação do atendimento a todos os munícipes, inclusive nas áreas de difícil acesso. Isso requer o uso de equipamentos públicos adaptados à realidade local, além de uma logística tecnicamente definida e estruturada, tanto para roteiros quanto para frequências de execução dos serviços.

b) QUALIDADE E EFICIÊNCIA NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos devem ser prestados com qualidade e eficiência, de modo a atender as demandas do Município de Mirassolândia. Para que esse princípio seja atendido deve-se buscar a melhoria da estrutura de gestão e operação com a padronização, regularidade e prestação adequada dos serviços. A execução desses serviços com qualidade e eficiência exige da administração municipal recursos humanos tecnicamente capacitados, novas ferramentas de gestão, além de corretos equipamentos.

c) PRIORIDADE NA GESTÃO DE RESÍDUOS: NÃO GERAÇÃO, REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO, RECICLAGEM, TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a disposição final em aterros sanitários deve ser a última rota dada ao resíduo. A ordem de prioridade de não-geração, reutilização, reciclagem e tratamento deverá ser observada e respeitada pelo Município de Mirassolândia. Para que esse princípio seja atendido, o Município deve se instrumentalizar para alcançar metas de diminuição da geração de resíduos e de tratamento de materiais. Para isso, o Plano de Gestão Integrada de Resíduos ora proposto, traz programas e ações de curto, médio e longo prazo baseadas em diretrizes gerais para o sistema.

d) RECONHECIMENTO DO RESÍDUO SÓLIDO REUTILIZÁVEL E RECICLÁVEL COMO UM BEM ECONÔMICO E DE VALOR SOCIAL, GERADOR DE TRABALHO E RENDA E PROMOTOR DE CIDADANIA

Os programas de tratamento e de coleta seletiva têm como objetivo desviar os resíduos da rota tradicional de descarte, possibilitando seu reaproveitamento em processos de reciclagem. Com a implantação do Programa de Coleta Seletiva em Mirassolândia, diretriz proposta neste Plano, será possível gerar trabalho e renda com a triagem, beneficiamento e comercialização dos materiais recicláveis, por meio de associações ou cooperativas de catadores. A sociedade também deverá ter participação ativa no processo com o encaminhamento correto dos materiais recicláveis para o Programa. Além do Programa de Coleta Seletiva, o Município de Mirassolândia deverá implantar sistema de triagem e compostagem da fração orgânica dos resíduos sólidos domiciliares. Programa este que será descrito neste Volume.

e) MINIMIZAÇÃO DE RESÍDUOS

A redução da geração e da quantidade de resíduos destinados atualmente ao aterro em valas, deverá ocorrer por meio de programas de educação ambiental, de gerenciamento, de coleta seletiva e de tratamento de resíduos, incluindo um inovador.

f) NOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais diminuem na medida em que são dados tratamentos adequados aos resíduos, considerando as práticas de manejo, de reciclagem, de reaproveitamento de materiais e valorização, além da diminuição da quantidade de resíduos destinados ao aterro sanitário.

g) CONTROLE SOCIAL

A Lei Nacional de Saneamento (Lei nº 11.445/2007) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) apresentam, entre os seus princípios, o direito da sociedade à informação e ao controle social. Entende-se por controle social "*o conjunto de mecanismos e*

procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico” (BRASIL, 2007). O controle social deve ser permanente possibilitando à sociedade o acompanhamento da implementação das ações e programas relacionados ao manejo e gestão de resíduos no Município.

1.4 Proposições do sistema de gestão integrada dos resíduos

A seguir o detalhamento das diretrizes para a gestão integrada dos resíduos conforme a Lei Federal nº 12.305/10:

- Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Incumbe aos municípios à gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos;
- A elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é condição necessária para os municípios terem acesso aos recursos da União destinados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos. Sendo assim terão prioridade no acesso aos recursos da União:
- Os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos;
- Os municípios que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais estaduais;

- Os municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou associações de catadores formadas por pessoas físicas de baixa renda;
- E os Consórcios Públicos, constituídos na forma da Lei no 11.107/2005, para realização de objetivos de interesse comum.

1.4.1 Responsabilidades

1.4.1.1 Do poder público

É de responsabilidades do poder público municipal o fomento a redução da geração de resíduos, o aumento da reutilização e reciclagem, o oferecimento do depósito e tratamento ambientalmente saudável dos resíduos e a constante melhoria e ampliação do alcance de seus serviços por meio das seguintes ações:

- Proceder à coleta convencional dos rejeitos em frequência não inferior a:
 - I – 72 horas nos domicílios localizados em áreas urbanas (Sistema porta a porta);
 - II - 1 vez por semana nos contentores públicos localizados em áreas rurais (Sistema ponto a ponto);
- Caberá à Prefeitura dimensionar equipes e equipamentos necessários, definir setores e roteiros de coleta, e demais procedimentos operacionais específicos.
- A coleta convencional contemplará os seguintes resíduos sólidos, desde que respeitados os seguintes critérios estabelecidos:

TIPOLOGIA	CRITÉRIO
Domiciliares	< 120 litros ou 30 Kg
Comerciais	Estabelecimentos cuja geração de resíduos seja equiparável aos domiciliares
Resíduo de Saúde	Unidades Públicas de saúde, feita separadamente em veículo específico para este fim

- A coleta dos rejeitos deverá ser realizada em caminhões compactadores dotados de coletores de chorume, devendo possuir caminhão reserva;
- Os contentores públicos deverão estar espacialmente distribuídos em pontos estratégicos de modo a facilitar a coleta em pontos de difícil acesso;
- Os galhos gerados pelas podas de árvores presentes em prédios públicos, escolas, praças, avenidas devem receber destinação final sob responsabilidade da prefeitura;
- A coleta e a gestão dos Resíduos dos Serviços de Saúde provenientes de unidades públicas de saúde observará as Resoluções RDC ANVISA nº 306/2004 e CONAMA nº 358/2005 e a Norma CNENNE-6.05, quando couber, sendo fixados os seguintes procedimentos operacionais;
- Caberá ao município a elaboração e revisão do Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS) das unidades públicas de saúde existentes.
- Compete ainda a prefeitura definir setores e roteiros de coleta, espacializar e pré-dimensionar as instalações dos pontos de apoio – ECOPONTO, os equipamentos e equipes necessárias, e demais procedimentos operacionais específicos.
- Estimular a formação e a capacitação de cooperativas e associações de catadores de resíduos sólidos recicláveis, contribuindo para a sua instalação com a adequada infraestrutura, veículos e equipamentos para que os serviços sejam prestados adequadamente;
- Garantir, mediante prestação direta ou terceirização, o serviço de disposição ambientalmente adequada dos rejeitos em aterro sanitário dotado de licença ambiental válida;
- Varrição, roçagem, capina e poda de áreas publicas;

- Caberá à Prefeitura dimensionar as equipes e respectivos equipamentos necessários, bem como definir setores de varrição e demais procedimentos operacionais específicos.
- Elaborar e manter atualizado cadastro único de empreendimentos e atividades com geração diferenciada de resíduos sólidos de que trata o artigo 20 da Lei nº 12.305/2010, bem como exigir os seus devidos Planos de Gerenciamento;
- Manter a fiscalização sistemática dos empreendimentos e atividades com geração diferenciada de resíduos sólidos;
- Providenciar o adequado manejo dos resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, notadamente aqueles provenientes do sistema de drenagem urbana e de Estações de Tratamento de Água e de Esgoto (ETAs e ETEs), estabelecendo critérios e rotinas específicas;
- Proibição da disposição de resíduos de qualquer natureza em áreas não licenciadas;
- Orientação, fiscalização e controle de todos os agentes envolvidos;
- Ações educativas visando reduzir a geração de resíduos;
- Executar temporariamente o serviço de coleta e de destinação adequada dos resíduos que ainda não são objeto de Logística Reversa implementada - Conduzir, junto às entidades responsáveis, negociação para a implementação da Logística Reversa das cadeias já definidas por acordo setorial ou regulamento (Leis ou resoluções CONAMA).
- Cadastramento de áreas da região, públicas ou privadas, aptas para o recebimento, triagem, armazenamento, destinação e disposição dos resíduos gerados por pessoas físicas ou jurídicas, em conformidade com o porte da área urbana municipal;
- Incentivo a implantação de ações de coleta seletiva;

- Definição dos critérios dos empreendimentos sujeitos a elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos.
- Definição das responsabilidades dos agentes envolvidos na logística reversa.

1.4.1.2 Dos cidadãos

1 - Estando o munícipe domiciliado na área de abrangência da coleta seletiva, ele será obrigado a separar os resíduos sólidos, no mínimo, em recicláveis e rejeitos, observando as metas e ações estabelecidas neste Plano e sob as orientações da prefeitura;

2 - Para o acondicionamento do resíduo, o munícipe residente no perímetro urbano deverá observar os seguintes critérios para coleta:

I – Separar em sacos plásticos diferentes os materiais recicláveis dos rejeitos/orgânicos, dispondo os recicláveis para coleta específica somente nos dias a serem definidos pela prefeitura;

II – O munícipe ou responsável pela apresentação, no caso de residências multifamiliares e condomínios dos resíduos ou rejeitos ao sistema de coleta, tanto seletiva quanto convencional, deverá observar o horário pré-determinado pelo prestador deste serviço, de modo que o resíduo ou o rejeito não obstrua a circulação dos usuários, contamine vias e calçadas ou fique sujeito à ação de animais.

3 - O munícipe residente em áreas rurais deverá dispor seus resíduos nos contentores públicos estrategicamente disponibilizados pela prefeitura;

4 - O munícipe providenciará a correta e adequada embalagem de materiais pontiagudos, perfurantes, perfurocortantes e escarificantes, de modo a prevenir acidentes.

5 - Os resíduos perigosos ou aqueles de que trata o artigo 33 da Lei nº 12.305/2010 (pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos) deverão ser devolvidos/descartados em PEVs, LEVs ou outros locais disponibilizados pelo setor privado ou pelo poder público especificamente para este fim;

5.1 - Os resíduos perigosos mencionados acima jamais poderão ser dispostos à coleta convencional ou seletiva ou mesmo descartados no meio ambiente.

5.2 - Antes de efetuar a entrega das embalagens vazias de agrotóxicos nos estabelecimentos comerciais onde foram adquiridas, o usuário poderá acondicioná-las temporariamente em sua propriedade, em local coberto e arejado, de modo a garantir a não contaminação de pessoas, animais, alimentos, rações e/ou medicamentos.

6 - Em caso de descumprimento de suas obrigações o munícipe estará sujeito ao pagamento de multas, a serem definidas em lei específica, estabelecendo forma de fiscalização e cobrança.

7 - Os Resíduos da Construção Civil (RCC) provenientes de pequenos geradores (até 1m³) – e, portanto, passíveis de serem coletados pela prefeitura – deverão estar acondicionados em separado de qualquer outro resíduo, consoante Resoluções CONAMA nº 307/2002 e nº 448/2012.

7.1 - Atenção especial deve ser dada aos RCC classe D (Resíduos perigosos, como Tintas, vernizes, óleos e produtos com amianto, por exemplo).

8 – Os resíduos da construção civil – entulho e galhos de poda de árvores, deverão ter destinação final ambientalmente correta sob expensas do gerador e os resíduos volumosos (moveis e galhos) deverão ser encaminhados pelo gerador até o ponto de apoio indicado pela prefeitura.

4.1.1.3 Do Setor Privado

- Os geradores de resíduos sólidos enquadrados no artigo 20 da Lei nº 12.305/2010 deverão elaborar os seus respectivos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);
- Providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos provenientes dos seus processos produtivos ou decorrentes dos seus serviços, consoante legislação aplicável.
- Desonerar o poder público dos custos envolvidos na gestão dos resíduos sólidos, consoante Logísticas Reversas já implementadas;
- Participar dos acordos setoriais para implementação das cadeias da Logística Reversa;
- Pagar pelos serviços executados pela prefeitura, quando couber;
- A gestão dos resíduos dos serviços de saúde gerados em estabelecimentos particulares;
- Promover o gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil - RCC, quando o volume gerado foi superior a 1m³;
- É responsabilidade do gerador garantir que não haja disposição de RCC juntamente com resíduo sólidos urbano nas caçambas estacionárias. O acondicionamento acima de 1m³ deverá ser realizada em caçambas estacionárias tipo *Brooks*, devendo ser içamento por caminhão poliguindaste e recoberto com lona ou material similar, de modo a evitar a queda de detritos em via pública e acidentes;
- A instalação das caixas estacionárias *Brooks* em vias públicas somente será autorizada mediante consulta ao órgão competente do município;
- Observar as alternativas de reutilização e reciclagem, previamente à disposição final em aterro sanitário devidamente licenciado.
- Observar os critérios e padrões implementados pela Resolução CONAMA nº 401/2008 acerca da Logística Reversa de pilhas e baterias.
- Os estabelecimentos de venda de pilhas e baterias deverão receber estes produtos, em pontos de recolhimento adequados. A destinação final é de responsabilidade do fabricante, sendo vedados a incineração e a disposição final em aterro sanitário não licenciado.

- Consoante Resolução CONAMA n° 416/2009, os estabelecimentos de comercialização de pneus são obrigados, no ato da troca de um pneu usado por um pneu novo ou reformado, a receber e armazenar temporariamente os pneus usados entregues pelo consumidor, sem qualquer tipo de ônus para este, adotando procedimentos de controle que identifiquem a sua origem e destino.
- O sistema local e/ou regional de coleta dos pneus inservíveis deverá ser implementado pelos fabricantes e importadores de pneus novos, de forma compartilhada ou isoladamente, podendo envolver os pontos de comercialização de pneus, os municípios, borracheiros e outros.
- Articular com o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - INPEV, entidade sem fins lucrativos representante dos fabricantes de defensivos agrícolas, a destinação final ambientalmente adequada das embalagens vazias de agrotóxicos coletadas no município.
- Consoante às Leis n° 7802/1989 e n° 9974/2000, que implementam a Logística Reversa de embalagens de agrotóxicos, as empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários.
- Os estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos deverão observar a Resolução CONAMA n° 334/2003.
- A fim de evitar geração de novos resíduos e de estimular o reaproveitamento das sacolas plásticas, os mercados, supermercados serão estimulados a oferecer aos seus clientes, para o transporte dos produtos lá adquiridos, sacolas plásticas retornáveis.
- Será permitido o estabelecimento comercial desenvolver design próprio de suas sacolas (incluir logomarca, utilizar outras cores concomitantemente etc).

1.4 Responsabilidade junto ao sistema de Logística Reversa

Com relação à **logística reversa**, os responsáveis pelo retorno dos resíduos são obrigados a estruturar e implementar esses sistemas, 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 (art. 33, Lei no 12.305/10):

- Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem após o uso, constitua resíduo perigoso;
- Pilhas e baterias;
- Pneus;
- Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Nesse sentido, comerciantes, distribuidores, importadores e fabricantes dos produtos geradores de resíduos especiais são responsáveis pelo: acondicionamento, armazenamento temporário, coleta, transporte, reutilização, reciclagem, destinação, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos e seus rejeitos, bem como da coleta nos pontos de revenda e distribuição, também respondendo pelo passivo ambiental e pela recuperação de áreas degradadas quando causados por sua disposição inadequada.

O princípio da responsabilidade compartilhada, previsto na Lei da PNRS implica em responsabilidades vinculadas entre todos os envolvidos no ciclo de vida do produto, mas especificando a responsabilidade de cada um. Dessa forma, os consumidores após o uso dos produtos, efetuarão a devolução dos resíduos aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens, nos postos de coleta disponibilizados pelos fabricantes. Os comerciantes e distribuidores efetuarão a devolução.

As ações tomadas com essa diretriz deverão se basear nas obrigações de cada um dos atores no sistema de logística reversa.

1.5.1 Responsabilidades dos fabricantes e importadores

- a) adotar tecnologias de modo a absorver ou reaproveitar os resíduos sólidos reversos;
- b) coletar os resíduos sólidos e dar disposição final ambientalmente adequada aos rejeitos, sob pena de responder civil e criminalmente nos termos da legislação ambiental;
- c) articular com sua rede de comercialização a implementação da estrutura necessária para garantir o fluxo reverso dos resíduos sólidos gerados;
- d) garantir que estejam impressas, em local visível e destacado, nos materiais que acondicionam os produtos de sua responsabilidade, informações sobre as possibilidades de reutilização e tratamento, advertindo o consumidor quanto aos riscos ambientais resultantes de seu abandono no solo, em cursos d'água ou qualquer outro local que não o previsto em lei, ou autorizado pelo órgão ambiental competente, bem como, divulgar por meio de campanhas publicitárias, programas e mensagens educativas de combate ao descarte indevido e inadequado no meio ambiente dos resíduos sólidos dos produtos de sua responsabilidade.

Cadeia de Logística Reversa	Forma de implementação e operacionalização	Entidade Responsável	
Embalagens de agrotóxicos	Lei nº 7802/1989; e Decreto nº 4074/2002	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - INPEV	
Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens	Resoluções CONAMA nº 362/2005 e nº 450/2012; e Acordo Setorial (embalagens plásticas de óleos lubrificantes)	Sindicato Nacional da Indústria do Rerrefino de Óleos Minerais - SINDIRREFINO Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes - SINDICOM	
Pneus	Resolução CONAMA nº 416/2009	Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos - ANIP, por meio da RECICLANIP.	
Pilhas e baterias	Resoluções CONAMA nº 401/2008 e nº 424/2010	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica - ABINEE, por meio de empresa contratada.	

1.5.2 Responsabilidades dos revendedores, comerciantes e distribuidores

- a) Receber, acondicionar e armazenar temporariamente, de forma ambientalmente segura, os resíduos sólidos do sistema reverso;
- b) Garantir o recebimento, criar e manter postos destinados à coleta dos resíduos sólidos do sistema reverso, e informar ao consumidor a localização desses postos.
- c) Caso seja necessário, deverá ser criada uma Central de Recebimento, para o armazenamento temporário para a posterior coleta pelos responsáveis de resíduos a serem definidos;
- d) Criar Pontos de Entrega Voluntária – PEVs, de modo a permitir a devolução e acumulação temporária de resíduos pertencentes à logística reversa, de modo a proporcionar o descarte correto destes resíduos.

1.5.3 Responsabilidades dos consumidores

Após a utilização do produto, efetuar a entrega dos resíduos sólidos reversos aos comerciantes e distribuidores, ou destiná-los aos postos de coleta especificados, ficando estritamente proibido o descarte desses materiais junto aos resíduos sólidos domiciliares ou locais não indicados pelo sistema de logística reversa.

Estão incluídos nesse sistema de logística reversa os resíduos: eletrônicos, pneumáticos, pilhas e baterias e de lâmpadas fluorescentes, embalagem de agrotóxicos e fertilizantes.

1.5.4 Responsabilidades do poder público municipal

O município adotará as proposições abaixo para alcançar a adequada gestão dos resíduos de logística reversa:

1. Exigir a implantação do sistema de logística reversa e a fiscalização de sua implantação;
2. Criação de cadastro de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes;
3. Incentivo e fomento de projetos que realizem a reciclagem e reuso desses resíduos;
4. Implantar campanhas educativas e informativas sobre a correta destinação dos resíduos com logística reversa de acordo com a macroação sócio participativa.
5. Criação de diretrizes municipais para o gerenciamento adequado dos resíduos com implantação de sistema de logística reversa e penalidades para o descarte irregular desses resíduos.

Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso afirmado com o setor empresarial, encarregam-se das atividades de responsabilidade dos comerciantes, distribuidores, importadores e fabricantes dos produtos geradores de resíduos especiais, no sistema de logística reversa dos produtos e das embalagens, **as ações do poder público serão devidamente remuneradas (art. 33, § 7 da Lei 12.305/2010).**

1.6 Identificação de geradores sujeitos ao PGR

Segundo a Lei Federal nº 12.305/10, art. 20 estão sujeitos à elaboração de **Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGR)**, os seguintes resíduos/geradores:

Tabela 1: Obrigatoriedade da apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Gerador	Tipo de resíduo
Saneamento Básico	Originários das atividades de saneamento, exceto resíduos urbanos (ex. lodo de ETE e ETA).
Industrial	Originários dos processos produtivos e instalações industriais (ex. resíduos químicos)
Saúde	Originários dos serviços de saúde
Mineração	Originários das atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios
Comercial e de prestação de serviços*	*desde que gerem resíduos perigosos (ex. frigorífico) *desde que gerem resíduos cuja natureza, composição ou volume não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo Poder Público
Transportes	Originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira (ex. resíduos gerados no trânsito do passageiro, resíduos sanitários, resíduos deixados em ônibus, vagões, etc.)
Construção Civil	Originários de construções, reformas, reparos e demolições, e do preparo e escavação de terrenos para obras (ex. resinas, entulho)

O poder público municipal, deverá exigir dos respectivos **resíduos/geradores** descritos acima a apresentação, no prazo máximo de **02 (dois) anos**, a apresentação dos **Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS**, devendo possuir o seguinte conteúdo mínimo descrito a seguir:

- 1- Dados cadastrais do empreendimento: Razão Social, endereço, inscrição municipal, outros;
- 2- Dados do responsável legal: Nome, endereço, CPF, RG, função;
- 3- Designação de um responsável técnico pelas informações e elaboração do plano, devendo este assinar juntamente com o proprietário o PGRS, podendo este técnico ser funcionário do empreendimento ou técnico contratado;
- 4- Descrição das atividades desenvolvidas, de cada processo operacional relativo as etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador, identificando em cada etapa o responsável pelo gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no processo produtivo;
- 5- Identificar a origem, o volume ou peso e a característica de cada resíduo gerado em cada etapa do processo produtivo, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados.
- 6 - Identificar ações e ou soluções compartilhadas ou consorciadas com outros geradores;
- 7- Apresentar as ações preventivas ou corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- 8- Apresentar metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e possíveis ações de reciclagem desses materiais;
- 9- Caso o resíduo gerado se enquadre na logística reversa, apresentar as ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do artigo 13 da Lei 12.305/2010;
- 10- Apresentar as medidas saneadoras de eventuais passivos ambientais relacionados aos resíduos gerados junto ao processo produtivo;
- 11- O PGRS do empreendimento não poderá ter prazo de validade superior a da respectiva licença ambiental emitida pela Cetesb ou validade acima de 04 anos. Além do PGRS o interessado deverá apresentar Declaração Anual contemplando os processos desenvolvidos, os

resíduos gerados e seus quantitativos anuais, declarando ainda eventuais mudanças implantadas não contempladas no PGRS apresentado. No ano de vencimento do plano não se faz necessário apresentação da Declaração.

O interessado deverá protocolar na prefeitura a Declaração Anual ou o PGR revisado e assinado com sessenta dias de antecedência à data de vencimento, para fins de apreciação e aprovação pela prefeitura através do órgão competente. Tendo em vista a análise da Declaração anual a prefeitura poderá solicitar a qualquer momento revisão antecipada do PGR.

O PGR é um documento que deve apontar e descrever as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, seja ele industrial ou de saúde, observadas suas características, no âmbito do estabelecimento, contemplando os aspectos referentes à geração (quantidade em quilo por mês), segregação (como é feita a classificação e separação dentro do estabelecimento), acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente, respeitando o artigo 21 da Lei 12.305/2010 que descreve o conteúdo mínimo necessário a ser apresentado junto aos PGRS.

Em caso de terceirização da coleta e destinação final informar qual a empresa contratada, anexar ao plano cópia do contrato de prestação de serviço, assim como cópia da licença ambiental da empresa.

Se houver práticas para minimização da geração dos resíduos, uso de tecnologias limpas, ou encaminhamento para reciclagem, descrevê-las.

Os geradores de resíduos que não se adequarem aos disposto neste PMSGIRS, estarão sujeitos às sanções legais culminadas na Lei Municipal que regulamenta o tema e nas Leis correlatas, ficando sua atividade com licença Municipal Suspensa até sua adequação.

1.7 Legislação e normas pertinentes

1.7.1 Normas técnicas

As principais normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relativas à temática constam na Tabela 1.

Tabela 2: Normas técnicas relacionadas aos resíduos sólidos

Resíduos	Norma ABNT	Título
Resíduos Sólidos (RS)	NBR 10.004:2004	Resíduos Sólidos - Classificação
	NBR 10.005:2004	Lixiviação de resíduos sólidos – Procedimento
	NBR 10.006:2004	Solubilidade de resíduos sólidos – Procedimento
	NBR 10.007:2004	Amostragem de resíduos
	NBR 8.419:1992	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos
	NBR 13.221:2010	Transporte terrestre de resíduos
	NBR 13.463:1995	Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos
Resíduos Perigosos	NBR 10.157: 1987	Aterro de resíduos sólidos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação
	NBR 12.235:1992	Armazenamento de resíduos perigosos – Procedimento
	NBR 8418:1984	Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos – Procedimento
Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	NBR 12.807:2013	Resíduos sólidos de serviço de saúde – Definição
	NBR 12.808:1993	Classifica os resíduos de serviços de saúde
	NBR 9.191:2008	Sacos plásticos para o acondicionamento de lixo. Especificações. Resíduos de serviço de saúde
	NBR 12.810:1983	Fixa os procedimentos exigíveis para a coleta interna e externa de resíduos de serviços de saúde, sob condições de higiene e segurança
Resíduos da Construção Civil (RCC)	NBR 15.113:2004	Resíduos Sólidos de Construção Civil e Resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação
Resíduos Eletroeletrônicos (REE)	NBR 16.156:2013	Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos – Manufatura reversa

1.7.2 Instrumentos legais

Os principais instrumentos legais federais, estaduais e municipais identificados encontram-se a seguir, consubstanciados nas Tabelas 2, 3 e 4.

Tabela 3: Legislação Federal

TÍTULO	TEMA
Constituição Federal, Art. 225	Meio Ambiente
Constituição Federal, Art. 24, VI	Determina que a União, os Estados e o Distrito Federal têm competência concorrente para legislar sobre as florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição.
Lei nº 6.938/81	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
Lei nº 7.802/89	Dispõe sobre a utilização, o destino final dos resíduos e embalagens de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
Lei nº 9.605/98	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente – Crimes Ambientais.
Lei nº 11.445/07	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico
Lei nº 12.305/10	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos
Lei Complementar nº 140/11	Fixa normas relativas à poluição em qualquer de suas formas à preservação das florestas, da fauna e da flora.
Resolução CONAMA nº 001/86	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.
Resolução CONAMA nº 005/93	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
Resolução CONAMA nº 023/96	Dispõe sobre as definições e o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito.
Resolução CONAMA nº 237/97	Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.
Resolução CONAMA nº 307/02	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Resolução CONAMA nº 316/02	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
Resolução CONAMA nº 335/03	Dispõe sobre o licenciamento ambiental dos cemitérios.
Resolução CONAMA nº 358/05	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde.
Resolução CONAMA nº 401/08	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado.
Resolução CONAMA nº 416/09	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação.

Decreto nº 6.514/08	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.
Decreto nº 7.217/10	Regulamenta a Lei nº 11.445/07.
Decreto nº 7.404/10	Regulamenta a Lei nº 12.305/10.
RDC Anvisa nº 306/04	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Tabela 4: Legislação Estadual

Título	Tema
Lei Estadual nº 997/1976	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente no estado de São Paulo
Decreto Estadual nº 8.468/76	Regulamenta a Lei nº 997/76, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente
Decreto Estadual nº 47.397/02	Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta os Anexos 9 e 10 ao Regulamento da Lei nº 997/76, aprovado pelo Decreto nº 8.468/76, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente
Lei nº 7.750/92	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento (Vigente apenas parcialmente, pois revogada pela Lei estadual 1025/2005)
Lei nº 1025 de 2007	Transforma a Comissão de Serviços Públicos de Energia - CSPE em Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo – ARSESP, dispõe sobre os serviços públicos de saneamento básico e de gás canalizado no Estado,
Lei Estadual nº 12.300/06	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes, objetivos, instrumentos para a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos, com vistas à prevenção e ao controle da poluição, à proteção e à recuperação da qualidade do meio ambiente, e à promoção da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no estado de São Paulo. Revoga a Lei nº 11.387/03
Resolução SMA nº 34/06	Cria Grupo de Trabalho para regulamentar a Lei nº 12.300/06, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes
Resolução SMA nº 51/97	Dispõe sobre a exigência ou dispensa do RAP para aterros e usinas de reciclagem e compostagem
Resolução SMA nº 41/02	Procedimentos para licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil
Resolução SMA nº 33/05	Procedimentos para gerenciamento e licenciamento de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos de serviço de saúde
Resolução SS/SMA nº 1/98	Aprova as diretrizes básicas e regimento técnico para apresentação e aprovação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos de serviço de saúde
Resolução Conjunta SS-SMA/SJDC – SP nº 1/04	Estabelece classificação, diretrizes básicas e regulamento técnico sobre resíduos de serviços de saúde animal (RSSA)

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Resolução CETESB nº 07/97	Dispõe sobre padrões de emissões para unidades de incineração de resíduos sólidos de serviços de saúde
Resolução Conjunta SMA/SS nº 1	Dispõe sobre a trituração ou retalhamento de pneus para fins de disposição em aterros sanitários e dá providências correlatas
Lei Estadual nº 10.888/01	Dispõe sobre o descarte final de produtos potencialmente perigosos de resíduos que contenham metais pesados.
Resolução SMA nº 39/04	Dispõe sobre o licenciamento ambiental da atividade de dragagem.
Portaria CVS nº 16/99	Institui norma técnica que estabelece procedimentos para descarte de resíduos Quimioterápicos.
Resolução nº 54/04	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente.
Resolução SMA nº 7/06	Dispõe sobre o licenciamento prévio de unidades de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos, a que se refere à Lei Federal nº 7.802/89, parcialmente alterada pela Lei nº 9.974/00, e regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.074/02.
Decreto Estadual nº 52.497/70	Proíbe o lançamento de resíduos sólidos a céu aberto.
Resolução CETESB nº 7/07	Dispõe sobre padrões de emissão para unidades de incineração de RSS
Decreto nº 54.645/09	Regulamenta a Lei nº 12.300 que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos
Resolução SMA nº 079/09	Estabelece diretrizes e condições para a operação e o licenciamento da atividade de tratamento térmico de resíduos sólidos em Usinas de Recuperação de Energia - URE
Decreto nº 57.817/2012	Institui o Programa Estadual de Implementação de projetos de resíduos sólidos e dá providências correlatas.

De acordo com as orientações e princípios das políticas vigentes no setor de resíduos sólidos urbanos, cabe ao Município de Mirassolândia atender as regras e normas técnicas, resoluções e leis que regem, direta ou indiretamente, a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e que estabelecem parâmetros para a sua execução adequada.

CAPÍTULO I – DIAGNÓSTICO

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MIRASSOLÂNDIA

Mirassolândia, que antes pertencia ao município de Mirassol, foi elevado a município por meio da Lei Estadual nº 5521, de 31 de dezembro de 1958, sendo sua instalação solene realizada apenas em 1º de Janeiro de 1960.

O município de Mirassolândia localiza-se a noroeste do Estado de São Paulo com latitude 20°40'19" sul e longitude 49°26'48" oeste, inserida na mesorregião de São José do Rio Preto. Limita-se ao norte com Palestina; ao sul com Ipiguá e Mirassol; a leste Ipiguá, a oeste com Tanabi e Bálamo. A distância da capital, por rodovia, é de aproximadamente 475 km; temperatura média anual de 27° C e altitude de 515 metros acima do nível do mar. O município ocupa uma área de 166,2 km², o que representa 0,058% da área do estado.

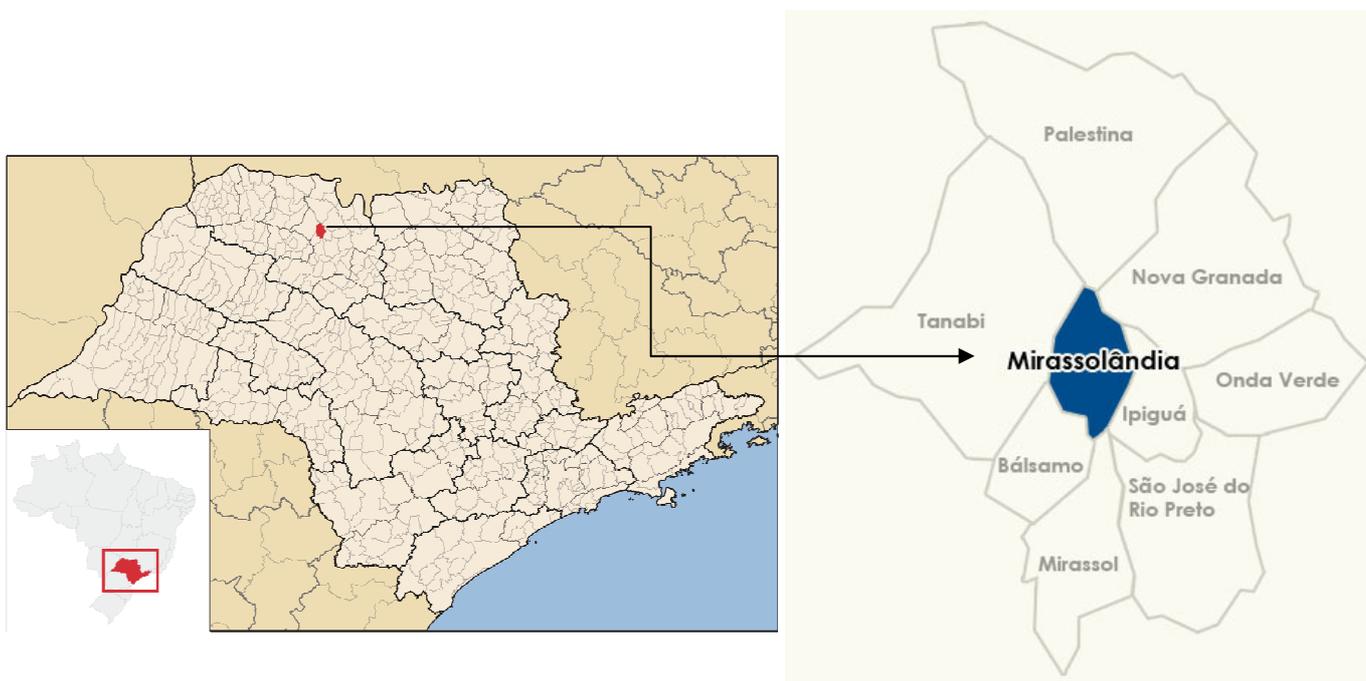


Figura 01: Localização de Mirassolândia no contexto estadual e os municípios limítrofes.

O Cerrado e a Mata Atlântica definem o bioma do município de Mirassolândia. O principal rio que corta o município é o rio Preto, com seus afluentes composto pelos Córregos Barra Grande, Jataí, e Bálamo, pertencendo a Bacia Hidrográfica do Turvo Grande, UGRHI 15. O clima da região é Tropical, com invernos secos e amenos e verões quentes e chuvosos.

As principais vias de acesso ao município se dá pela Estrada Vicinal Délcio Custódio da Silva, que liga Ipiguá a Mirassolândia e a Rodovia José Gerônimo de Paula, que liga Mirassolândia ao município de Bálamo e dá acesso a Rod. Euclides da Cunha - SP 320.

Com uma população de 4.295 habitantes segundo o senso IBGE do ano de 2010, estimada em 4.458 habitantes em 2014 (SEADE), o município de Mirassolândia possui cerca de 3.624 habitantes na zona urbana e 834 habitantes na zona rural, com densidade demográfica de 26,83hab./Km² e expectativa de vida de 74 anos.

O território do município de Mirassolândia abrange uma área de 166,2 km², dividido em uma área rural que conta com 165,17 km² e uma área urbana com 1,03km², com 81,31% de urbanização.

Quadro 02: Dados territorial e populacional de Mirassolândia/SP.

Território e População	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
Área (Em km ²)	2014	166,17	9.705,36	248.223,21
População	2014	4.458	771.520	42.673.386
Densidade Demográfica (Habitan	2014	26,83	79,49	171,92
Grau de Urbanização (Em %)	2010	81,31	92,19	95,94
Índice de Envelhecimento (Em %)	2014	89,17	87,07	64,32
População com Menos de 15 Anc	2014	18,84	17,45	19,99
População com 60 Anos e Mais (E	2014	16,80	15,19	12,85
Razão de Sexos	2014	103,65	95,88	94,79

Fonte: SEADE.

A taxa de alfabetização de Mirassolândia é de 91,1%. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal que, mede o nível de desenvolvimento humano do município a partir de indicadores de educação, a longevidade e renda é de 0,764 (PNUD 2000). A Renda per Capita da cidade é de 2,2 salários mínimos, contra 2,91 do estado de São Paulo.

A economia do município concentra-se no setor de prestação de serviço com 63,24% do PIB. A indústria corresponde a 7,88% e a agricultura 28,88%. Mirassolândia não possui área de destaque em seguimento da economia, com um PIB total de 52,53 milhões de 2011. (SEADE, 2011)

Quadro 03: Índices de Saúde e Condições de Vida do município de Mirassolândia/SP.

Condições de Vida	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS - Dimensão Riqueza	2004			
	2008			
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS - Dimensão Longevidade	2004			
	2006			
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS - Dimensão Escolaridade	2004			
	2006			
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS	2004			
	2006			
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM	2010	0,738	...	0,783
Renda per Capita (Em reais correntes)	2010	525,22	841,67	853,75
Domicílios Particulares com Renda per Capita de até 1/4 do Salário Mínimo (Em %)	2010	8,47	4,43	7,42
Domicílios Particulares com Renda per Capita de até 1/2 Salário Mínimo (Em %)	2010	22,68	12,96	18,86
Estatísticas Vitais e Saúde	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
Taxa de Natalidade (Por mil habitantes)	2012	9,38	12,60	14,71
Taxa de Fecundidade Geral (Por mil mulheres entre 15 e 49 anos)	2012	36,03	45,31	51,88
Taxa de Mortalidade Infantil (Por mil nascidos vivos)	2012	-	8,82	11,48
Taxa de Mortalidade na Infância (Por mil nascidos vivos)	2012	-	10,29	13,16
Taxa de Mortalidade da População entre 15 e 34 Anos (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	2012	144,72	104,75	121,73
Taxa de Mortalidade da População de 60 Anos e Mais (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	2012	3.203,34	3.578,62	3.507,81
Mães Adolescentes (com menos de 18 anos) (Em %)	2011	9,26	6,91	6,88
Mães que Tiveram Sete e Mais Consultas de Pré-Natal (Em %)	2011	74,07	83,77	78,33
Partos Cesáreos (Em %)	2011	81,48	84,12	59,99
Nascimentos de Baixo Peso (menos de 2,5kg) (Em %)	2011	7,41	9,87	9,26
Gestações Pré-Termo (Em %)	2011	20,37	11,00	8,98

Os domicílios com ligação às redes públicas de abastecimento de água e energia elétrica perfazem um total de 100% das residências urbanas, assim como a coleta de lixo. Já a coleta de esgoto é de 77,83%, visto o Bairro Macaúbas não possuir coleta nem tratamento de esgoto, somando 350 domicílios não atendidos por este serviço. Vide Quadro 04. (IBGE, 2010)

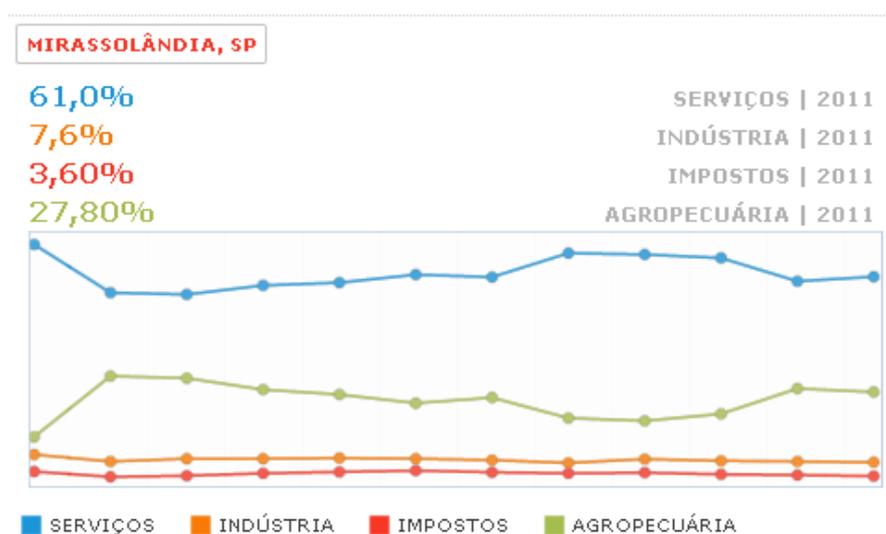
Quadro 04: Dados de Infra Estrutura Urbana de Mirassolândia/SP.

Habitação e Infraestrutura Urbana	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
Coleta de Lixo - Nível de Atendimento (Em %)	2010	99,65	99,85	99,66
Abastecimento de Água - Nível de Atendimento (Em %)	2010	100,00	95,14	97,91
Esgoto Sanitário - Nível de Atendimento (Em %)	2010	77,83	97,70	89,75

Fonte: SEADE.

Mirassolândia atualmente constitui-se de 1.805 imóveis, sendo que 1.713 são imóveis residenciais, 79 imóveis comerciais e 13 indústrias, segundo os dados do Cadastro Mobiliário e Cadastro Imobiliário do município, sendo 350 imóveis pertencentes a bairro da sede do município, chamado Nova Macaúbas. (Fonte dos dados: Prefeitura,2014)

Gráfico 1: Participação dos setores da economia do PIB de Mirassolândia.



Fonte: (IBGE 2011).

A seguir, são apresentadas as principais características dos domicílios presentes no Município, ressaltados os **Domicílios Particulares Permanentes**, utilizados como referência para o planejamento.

Quadro 05: Características gerais dos Domicílios

Características dos Domicílios - Mirassolândia - 2010	
Domicílios particulares ocupados	1.414
Domicílios particulares permanentes	1.413
Domicílios particulares não ocupados	363
Domicílios particulares não ocupados de uso ocasional	135
Domicílios particulares não ocupados vagos	228
Domicílios coletivos	0
Domicílios coletivos com morador	0
Domicílios coletivos sem morador	0

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010.

Conforme apresentado, a compreensão dos domicílios é de fundamental importância para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Mirassolândia. O número de domicílios ocupados, superior aos Domicílios Particulares Permanentes, inclui no total a categoria Domicílios Improvisados. Porém, para efeito de planejamento, adota-se o índice correspondente aos Domicílios Permanentes, bem como a contagem populacional correspondente aos moradores destas habitações.

No município não há presença de domicílios coletivos.

Os resultados apresentados pelo IBGE em 2010 consideraram variáveis relacionadas ao Saneamento Básico para o universo de domicílios particulares permanentes, abrangendo o Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e a Gestão dos Resíduos Sólidos, integrantes da infraestrutura de serviços urbanos, conforme indicado nas tabelas, a seguir.

Quadro 06: Serviços de Abastecimento de Água em Mirassolândia.

Abastecimento de Água dos Domicílios particulares permanentes	
Tipo de Abastecimento	Nº de domicílios
Rede geral de distribuição	1.212
Poço ou nascente na propriedade	180
Poço ou nascente fora da propriedade	21
Carro-pipa ou água da chuva	0
Rio, açude, lago ou igarapé	0
Outra	0

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010.

Dos 1.413 Domicílios Particulares Permanentes identificados a época de realização do CENSO IBGE 2010, aproximadamente 85,77% contavam com abastecimento de Água a partir da Rede Geral. O abastecimento por meio de Poço ou nascente responde por cerca de 12,74% quando localizados dentro da propriedade e 1,49% quando localizados fora da propriedade. O nível de abastecimento de água é de 100%.

Em atenção ao tipo de Esgotamento Sanitário, dos 1.410 Domicílios Particulares Permanentes com acesso a banheiro ou sanitário, cerca de 64,82% possuíam ligação na rede geral de esgoto ou rede pluvial. Outros 35,03% empregavam a fossa séptica como destino final do esgotamento. Cabe ainda salientar que 0,15% dos domicílios que possuíam banheiro ou sanitário despejam em valas. Os dados relativos ao Esgotamento Sanitário são apresentados na Tabela a seguir.

Quadro 07: Serviços de Esgotamento Sanitário em Mirassolândia.

Esgotamento Sanitário dos Domicílios particulares permanentes		
	Tipo de Esgotamento	Nº de Domicílios
Possuíam banheiro de uso exclusivo do domicílio – 1.410 domicílios	Rede geral de esgoto ou pluvial	914
	Fossa séptica	494
	Fossa rudimentar	0
	Vala	2
	Rio, lago ou mar	
	Outro tipo	0
Possuíam sanitário – 1 domicílio	Fossa séptica	1
Não tinham banheiro nem sanitário		0

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010.

De acordo com a Fundação SEADE (2013) 99,65% dos resíduos sólidos gerados no município são coletados, apresentando nota 7,6 (situação adequada) no Índice de Qualidade dos Resíduos (IRQ). A tabela a seguir reflete o grau de cobertura do serviço regular de coleta no ano de 2010, de acordo com o IBGE.

Quadro 08: Destinação dos resíduos sólidos em Mirassolândia.

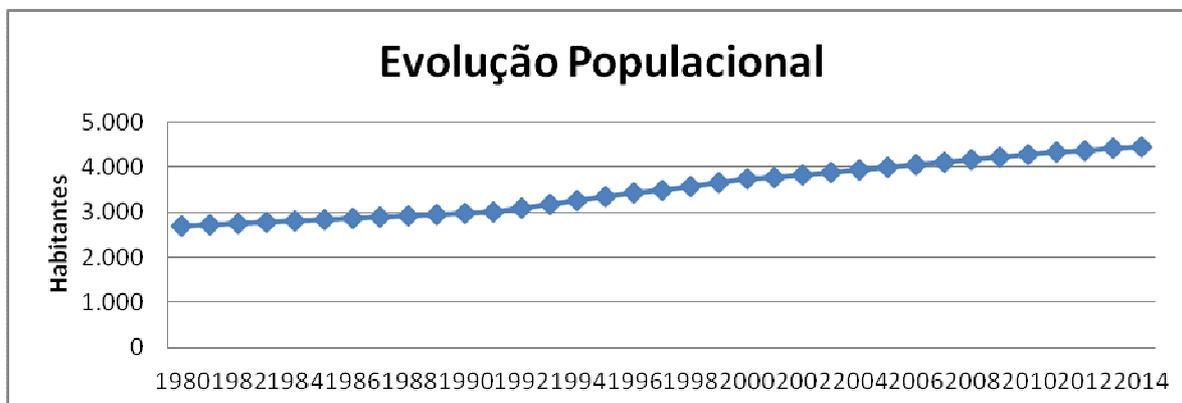
Resíduos Sólidos dos Domicílios particulares permanentes	
Destino	Nº de Domicílios
Coletado	1.272
Coletado por serviço de limpeza	1.240
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	32
Queimado (na propriedade)	136
Enterrado (na propriedade)	5
Jogado em terreno baldio ou logradouro	0
Jogado em rio, lago ou mar	0
Outro destino	0

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010.

Quadro 09: Evolução populacional de Mirassolândia de 1980 a 2014.

1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
2.695	2.726	2.756	2.786	2.816	2.846	2.875	2.903	2.931	2.960	2.987	3.015	3.099
1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
3.181	3.261	3.341	3.421	3.499	3.578	3.656	3.734	3.783	3.835	3.893	3.951	4.010
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014				
4.059	4.109	4.168	4.224	4.290	4.331	4.373	4.415	4.458				

Gráfico 02: Evolução Populacional de Mirassolândia do ano de 1980 a 2014.



2.1 Diagnóstico dos resíduos – Considerações Gerais

Este capítulo tem por objetivo realizar um amplo diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos em âmbito municipal, procurando identificar a geração de cada classe de resíduos e a forma como ocorre a coleta e destinação final. Este capítulo está dividido por tipo de resíduos, conforme art. 13 da Política Nacional de resíduos Sólidos, lei federal nº 12.305/2010.

Como definição, segundo a norma brasileira NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1987), resíduos sólidos são:

[...] aqueles resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade, de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Essa definição torna evidente a diversidade e complexidade dos resíduos sólidos. Os resíduos sólidos de origem urbana (RSU) compreendem aqueles produzidos pelas inúmeras atividades desenvolvidas em áreas com aglomerações humanas, abrangendo resíduos de várias origens. Dentre os vários RSU gerados, são normalmente encaminhados para a disposição em aterros sob responsabilidade do poder municipal os resíduos de origem domiciliar ou aqueles com características similares, como os comerciais, e os resíduos da limpeza pública.

Existem outros critérios que podem ser utilizados para a classificação dos resíduos sólidos. O mais comumente utilizado é o critério de origem, e este será o utilizado para o presente trabalho, esses critérios são descritos no Quadro 10.

Quadro 10: Critério de resíduos quanto a fonte

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO	CLASSE
Quanto à origem/produção	Domiciliar, comercial, urbano, rural, especial (de serviço de saúde, portos, aeroportos e terminais rodoviários, industriais)
Quanto ao grau de biodegradabilidade	Biodegradável, descartável, reciclável. Altamente degradável, moderadamente degradável, lentamente degradável e não degradável
Quanto ao padrão econômico da fonte de produção	Alto, médio e baixo
Quanto à possibilidade de reagir	Inerte, orgânico e reativo
Quanto à economia	Aproveitável, inaproveitável e recuperável
Quanto à possibilidade de incineração	Combustível e não-combustível
Quanto à possibilidade de recuperação energética	Alta, média e baixa
Quanto à natureza física	Seco e molhado
Quanto ao ponto de vista sanitário	Contaminado e não contaminado
Quanto à composição química	Perigoso, não-inerte e inerte

O Quadro 11 identifica as responsabilidades e apresenta a classificação dos resíduos sólidos quanto à origem.

Quadro 11: Classificação dos Resíduos Sólidos Urbanos e Respectivas Responsabilidades

RESP. DO PODER PÚBLICO	PÚBLICO	Oriundo da limpeza urbana, da varrição das vias públicas, parques, praças, praias, galerias, córregos e terrenos, restos de podas de árvores, corpos de animais, limpeza de áreas de feiras livres.
	DOMICILIAR	Constituído por restos de alimentos, cascas de frutas, verduras, sobras, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Contém, ainda, alguns resíduos que podem ser tóxicos, como pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes.
	COMERCIAL	Originado nos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, etc. Estes resíduos têm grande quantidade de papel, plásticos, embalagens diversas e resíduos de asseio dos funcionários, tais como papel-toalha, papel higiênico.
RESP. DO GERADOR	PORTOS AEROPORTOS E TERMNAIS RODOVIARIOS E FERROVIARIOS	Aqueles que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos, produzidos ou introduzidos nos portos, aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários. Na sua maioria são compostos de materiais de higiene, asseio pessoal e restos de alimentos, os quais podem veicular doenças vindas de outras cidades, estados ou países.
RESP. DO GERADOR	RSS	Agulhas, seringas, gases, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios de culturas e animais usados para testes, sangue coagulado, luvas descartáveis, remédios com prazos de validade vencidos, instrumentos de resina sintética, filmes fotográficos de raios X.
RESP. DO GERADOR	INDUSTRIAL	Originado nas diversas atividades dos diversos ramos da indústria, tais como metalúrgica, química, petro-química, papeleira, alimentícia, etc. Esse tipo de resíduo é bastante variado, e é representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos

		ou ácidos, plásticos, papéis, madeiras, fibras, borrachas, metais, escórias, vidros, cerâmicas entre outros. Sendo que nessa categoria estão incluídos a maioria dos resíduos sólidos tóxicos (classe I)
RESP. DO GERADOR	AGRÍCOLA	São resíduos das atividades agrícolas e da pecuária. Incluem embalagens de fertilizantes e de defensivos agrícolas, rações, restos de colheita
RESP. DO GERADOR	CONSTRUÇÃO CIVIL	Os resíduos da construção civil são compostos de materiais de demolição, restos de obras, solos de escavações. O entulho geralmente é um material inerte, passível de reaproveitamento, porém, geralmente contém materiais que podem ser tóxicos, como tintas, solventes e pedaços de amianto

Fonte: Lei 12.305/2012

A composição dos RSU domésticos é bastante diversificada, compreendendo desde restos de alimentos, papéis, plásticos, metais e vidros até componentes considerados perigosos por serem prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública (CASTILHOS JR, 2003). Os pontos de geração de resíduos desse grupo de resíduos são as residências, estabelecimentos comerciais, repartições públicas, departamentos administrativos das indústrias, dentre outros.

A composição gravimétrica dos resíduos é um dado essencial. No caso dos resíduos de origem domiciliar e comercial, normalmente dispostos em aterros, os componentes comumente discriminados na composição gravimétrica são: matéria orgânica putrescível, metais ferrosos, papel, papelão, plásticos, trapos, vidro, borracha, couro, madeira, entre outros. Na literatura são apresentados diferentes métodos para realizar a composição gravimétrica dos resíduos sólidos. O Quadro 12, a seguir, descreve de maneira sucinta a composição mais comum dos resíduos domésticos.

Logo, uma infinidade de materiais constitui os resíduos sólidos de uma cidade e estes se apresentam passíveis de cuidados especiais para seu adequado manejo. Problemas de saúde pública estão diretamente relacionados aos resíduos sólidos, decorrentes da exposição direta ou de influências indiretas promovidas por estes materiais.

Impactos ambientais significativos estão associados aos resíduos sólidos, especialmente quando sua disposição final apresenta-se inapropriada, resultando na geração de odores desagradáveis, contaminação da água e do solo e aspecto paisagístico indesejável.

Nesse sentido, a gestão adequada dos resíduos sólidos é para o saneamento e meio ambiente, um dos fatores mais importantes para a segurança à saúde pública e proteção do meio ambiente.

Quadro 12: Exemplos de Cada Categoria de Resíduos Sólidos Urbanos

CATEGORIA	EXEMPLOS
Matéria orgânica putrescível	Restos alimentares, flores, podas de árvores.
Plástico	Sacos, sacolas, embalagens de refrigerante, água e leite, recipientes de produtos de limpeza, esponjas, isopor, utensílios de cozinha, látex, sacos de ráfia.
Papel e papelão	Caixas, revistas, jornais, cartões, papel, pratos, cadernos, livros, pastas.
Vidro	Copos, garrafas de bebidas, pratos, espelho, embalagens de produtos de limpeza, embalagens de produtos de beleza, embalagens de produtos alimentícios.
Metal ferroso	Palha de aço, alfinetes, agulhas, embalagens de produtos alimentícios
Metal não ferroso	Latas de bebidas, restos de cobre, restos de chumbo, fiação elétrica
Madeira	Caixas, tábuas, palitos de fósforo, palitos de picolé, tampas, móveis, lenha.
Panos, trapos, couro e borracha	Roupas, panos de limpeza, pedaços de tecido, bolsas, mochilas, sapatos, tapetes, luvas, cintos, balões.
Contaminante químico	Pilhas, medicamentos, lâmpadas, inseticidas, raticidas, colas em geral, cosméticos, vidros de esmaltes, embalagens de produtos químicos, latas de óleo de motor, latas com tintas, embalagens pressurizadas, canetas com carga, papel-carbono, filme fotográfico.
Contaminante biológico	Papel higiênico, cotonetes, algodão, curativos, gazes e panos com sangue, fraldas descartáveis, absorventes higiênicos, seringas, lâminas de barbear, cabelos, pelos, embalagens de anestésicos, luvas.
Pedra, terra e cerâmica	Vasos de flores, pratos, restos de construção, terra, tijolos, cascalho, pedras decorativas.
Diversos	Velas de cera, restos de sabão e sabonete, carvão, giz, pontas de cigarro, rolhas, cartões de crédito, lápis de cera, embalagens longa-vida, embalagens metalizadas, sacos de aspirador de pó, lixas e outros materiais de difícil identificação.

Fonte: adaptado de PENSIN et al (2002)

2.1.1 Resíduos Sólidos Gerados e Responsabilidades no Manejo

Conforme cada tipo de resíduos gerado tem-se a responsabilidade para os mesmo quanto ao transporte tratamento e destino final. O Quadro 13, a seguir, traz as reais responsabilidades pelos serviços urbanos de limpeza e coleta de cada resíduo.

Quadro 13: Quadro das reais responsabilidades de acordo com o tipo de resíduo.

TIPOS DE RESÍDUOS	RESPONSÁVEL
Domiciliares – coleta convencional	Prefeitura
Limpeza urbana	Prefeitura
Construção civil	Geradores
Resíduos dos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços	Geradores
Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico	Município/ Titular do Serviço Público de Saneamento
Resíduos industriais	Geradores
Resíduos dos serviços de saúde	Geradores
Resíduos da construção civil	Geradores
Resíduos agrossilvopastoris	Geradores
Resíduos dos serviços de transporte	Geradores/Município
Resíduos da mineração	Geradores
Resíduos agroindustriais	Geradores
Resíduos pneumáticos	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes
Resíduos eletrônicos	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes
Resíduos de pilhas e baterias	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes
Resíduos de lâmpadas fluorescentes	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes
Resíduos de óleo vegetal ou animal	Gerador/Município
Resíduos de atividades pesqueiras	Gerador/Município
Resíduos de coco	Gerador/Município
Resíduos volumosos	Município

2.1.2 Resíduos domiciliares e comerciais

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, resíduos domiciliares correspondem àqueles originários de atividades domésticas em residências. Os resíduos de estabelecimentos comerciais, por sua vez, são aqueles originários de atividades comerciais. Resíduos domiciliares e comerciais são os resíduos comuns, geralmente coletados porta a porta por empresas de coleta ou pelo próprio titular do serviço, no caso, o município.

2.1.2.1 Geração

Para obter uma estimativa dos resíduos domiciliares e comerciais gerados no município, foi realizada a pesagem dos resíduos coletados pelo caminhão de coleta durante 30 (trinta) dias consecutivos – de 21 de julho a 19 de agosto de 2014. Esta pesagem foi realizada com o auxílio da balança presente no Barracão da Secretaria de Agricultura, sendo subtraída a cada pesagem a tara do peso do caminhão compactador vazio. As pesagens realizadas estão contempladas na Tabela 4.

A partir destes dados pode-se calcular que atualmente a geração média de resíduos domiciliar é da ordem de 2,68 toneladas por dia. Isso representa uma geração per capita de 0,71 kg/habitante por dia.

Para fins desse cálculo foi considerado apenas a população urbana, 3.789 habitantes, ou seja, a qual é atendida pelo sistema de coleta de lixo. Ressalta-se que a coleta desses resíduos é feita de forma indiferenciada, ou seja, esse coeficiente de geração leva em conta todas as tipologias de resíduos domiciliares (secos, orgânicos e rejeitos).

Resíduos secos: são constituídos de materiais inorgânicos, provenientes de embalagens descartadas passíveis de recuperação por processo de reciclagem (latas, embalagens de vidro e plástico, jornais e revistas velhos).

Resíduos úmidos: são constituídos por materiais orgânicos, oriundos de sobras de alimentos ou alimentos impróprios para consumo humano.

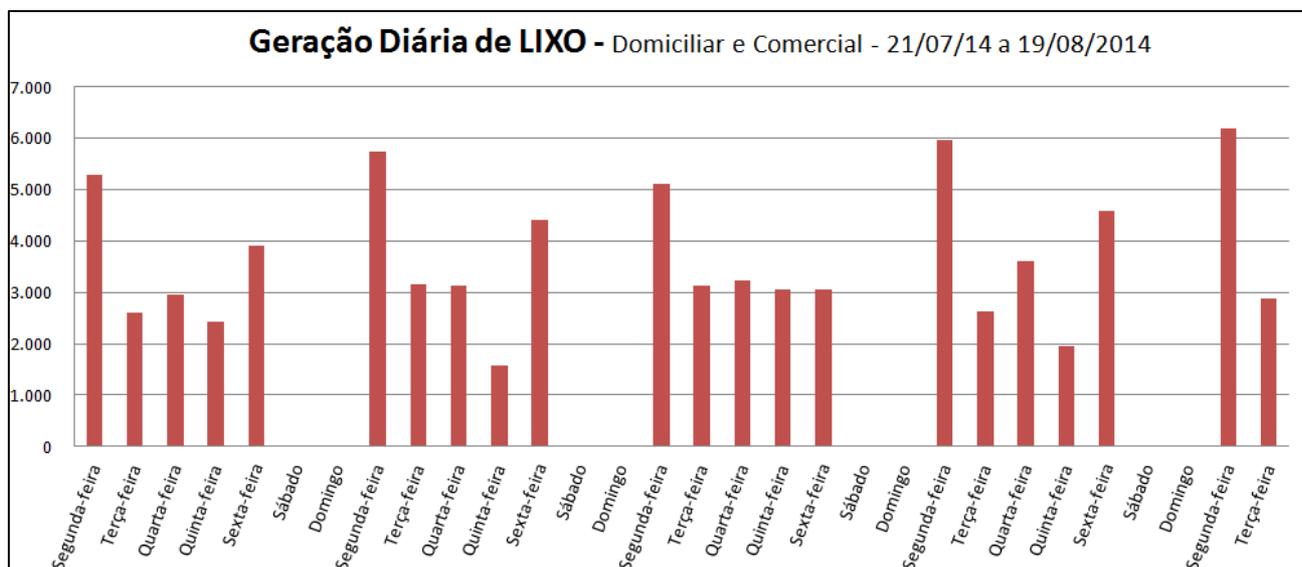
Rejeitos: são àqueles resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

De acordo com o Censo 2010 do IBGE, o percentual de atendimento de coleta de resíduos sólidos do município é de 99,65%, que corresponde à porcentagem de domicílios particulares permanentes urbanos atendidos por serviço regular de coleta de lixo. Considera-se um índice alto, e que os dados referentes à coleta são confiáveis no sentido de fornecer um peso médio de geração de resíduos.

Tabela 5: Quantificação de resíduos domiciliar gerado de Julho a Agosto/2014.

REF.	Dia/Mês/Ano	Dia da semana	Peso (Kg)
1	21/07/2014	Segunda-feira	5.280
2	22/07/2014	Terça-feira	2.600
3	23/07/2014	Quarta-feira	2.950
4	24/07/2014	Quinta-feira	2.430
5	25/07/2014	Sexta-feira	3.920
6	26/07/2014	Sábado	0
7	27/07/2014	Domingo	0
8	28/07/2014	Segunda-feira	5.740
9	29/07/2014	Terça-feira	3.150
10	30/07/2014	Quarta-feira	3.120
11	31/07/2014	Quinta-feira	1.580
12	01/08/2014	Sexta-feira	4.400
13	02/08/2014	Sábado	0
14	03/08/2014	Domingo	0
15	04/08/2014	Segunda-feira	5.120
16	05/08/2014	Terça-feira	3.140
17	06/08/2014	Quarta-feira	3.220
18	07/08/2014	Quinta-feira	3.050
19	08/08/2014	Sexta-feira	3.050
20	09/08/2014	Sábado	0
21	10/08/2014	Domingo	0
22	11/08/2014	Segunda-feira	5.970
23	12/08/2014	Terça-feira	2.630
24	13/08/2014	Quarta-feira	3.600
25	14/08/2014	Quinta-feira	1.950
26	15/08/2014	Sexta-feira	4.580
27	16/08/2014	Sábado	0
28	17/08/2014	Domingo	0
29	18/08/2014	Segunda-feira	6.200
30	19/08/2014	Terça-feira	2.880
TOTAL			80.560

Gráfico 03: Quantidade de resíduos coletados por dia em toneladas.



O gráfico acima foi elaborado a partir da pesagem dos caminhões ao final de cada coleta diária. Não foi realizado neste diagnóstico a caracterização gravimétrica dos resíduos. Pode-se verificar que as segundas e sextas feiras são os dias com maior geração de lixo.

Realizando a comparação entre os dias da semana nota-se o aumento na geração de resíduos nos dias que precedem o final de semana (segunda-feira). Devido à ausência de histórico quantitativo dos RSD gerados não foi possível calcular o percentual de aumento dos resíduos domiciliares gerados no município ao longo dos anos.

A média mensal de geração de resíduos no município é de **80,56 toneladas**, ou seja, **2,68t/dia**, o que significa uma geração per capita de **21,3 kg/hab/mês** ou **0,71 Kg/hab/dia**. Essa geração corresponde a **R\$ 1,91 por hab/mês para coleta e transporte**, sendo mensalmente gasto pelo município em torno de **R\$ 7.255,60/mês**.

2.1.2.2 Dados de acondicionamento e coleta

Em Mirassolândia, o lixo é geralmente acondicionado pela população em sacos de lixo e sacolas plásticas, em alguns casos é feito uso de latas e latões. O serviço de coleta é realizado pela própria prefeitura, atualmente por meio da operação de apenas um caminhão que percorre toda a área urbana e alguns bairros isolados e empreendimentos rurais, conforme a Tabela 5. A equipe de coleta é formada por um motorista e dois coletores.

A coleta é feita em toda a cidade nas segundas feiras. Nos demais dias da semana, é feito em dias alternados da semana, como descrito na tabela a seguir.

Tabela 6: Relação dos locais de coleta dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais.

DIA DA SEMANA	BAIRROS COLETADOS
Segunda-feira Quarta Feira Sexta Feira	Todos os bairros da sede no município – Centro, Cidade Jardim, Cidade Nova, Jardim Priscila, Jardim Ana Paula, Conjunto Habitacional Antonio Costa.
Terça-feira	Nova Macaúbas, Distrito Industrial, Centro – comércio e mercados.
Quinta Feira	Nova Macaúbas e Laticínio Tebar

O caminhão inicia a coleta por volta das 5:30h da manhã, percorrendo cerca de 33Km por dia, retornando apenas após o fim da coleta. O consumo estimado de combustível é de 150 litros de diesel por semana, ou seja, 30 litros/dia de serviço. A equipe de coleta é composta por dois coletores e um motorista. Não há programa de segurança do trabalho que forneça equipamentos de proteção individual aos funcionários envolvidos na coleta. Os funcionários também não passam por qualquer tipo de capacitação para exercer tal função.

O caminhão usado para a coleta é do tipo compactador, da marca FORD, modelo F12.000, ano 2.000, o qual se encontra em estado médio de conservação. O município não possui caminhão de reserva para coleta de lixo, para atender os serviços em momentos de paralisação do atual caminhão para fins de conserto ou manutenção mecânica.

Quando se faz necessário a paralisação do caminhão compactador, a coleta é realizada com trator e caminhão com carroceria tipo carga seca, provocando transtornos como atraso na coleta devido a não compactação e derramamento de chorume pelas vias públicas.

Mirassolândia não possui um veículo exclusivo para fiscalização dos serviços relacionados a resíduos sólidos.



Figura 02: Caminhão compactador utilizado na coleta dos resíduos domiciliares.

Quinzenalmente os Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD são coletados nos povoados isolados da Olaria e Fazenda dos Carneiros.

Após a visita no bairro rural isolado chamado Olaria e entrevista com moradores, foi possível constatar que a prefeitura atualmente não tem coletado os RSD das famílias que residem. O lixo gerado pelos moradores é atualmente queimado em tambores como é possível observar na foto a seguir.



Figura 03: Presença de lixo queimado em latão no bairro rural Olaria na foto a esquerda e tambor de armazenamento do RDS usado pelas famílias do bairro a direita.

Neste bairro existe uma fabrica de tijolos, onde existem 17 moradias para acolher as famílias que ali trabalham. O potencial de geração de RSD do bairro Olaria, caso todas as moradias estejam habitadas é de aproximadamente 765 quilos por mês.

Os RSD são coletados em todos os domicílios urbanos, comércio e indústrias, muitas vezes sem separação prévia (na fonte) por seus geradores.

Pequena parcela da população separa na fonte (em suas casas e estabelecimentos) alguns tipos de materiais recicláveis, como papelão, pet e latas de alumínio e vidro, os quais são coletados de maneira diferenciada, pelos coletores de lixo, no momento da coleta porta a porta. Os coletores recolhem somente os materiais já separados pela população.

Essa coleta é feita de maneira precária, onde com a ajuda de sacos e caixotes os coletores separam alguns tipos de recicláveis, de modo a comercializá-los depois para complementar suas rendas mensais. Os coletores não quiseram fornecer informações dos quantitativos coletados. Vide registro fotográfico a seguir do processo acima descrito



Figura 04: Vista do coletor de lixo no momento do acondicionamento dos recicláveis coletados junto ao processo de coleta domiciliar.

2.1.2.3 Tratamento e disposição

Os resíduos não separados pelos coletores de lixo ou catadores informais são encaminhados Aterro Municipal Controlado, situado a Estrada Municipal MSL-060, que liga Mirassolândia/Bálsamo, distante aproximadamente 4,8 Km da sede urbana.

Este aterro é atualmente operado pela própria prefeitura, com o auxílio de uma pá carregadeira marca CASE, modelo W20E, ano 2005, que se encontra atualmente em bom estado de conservação.

Em visita realizada no Aterro, foi possível verificar que o local é totalmente cercado, sem a presença de catadores, e encontra-se devidamente licenciado junto aos órgãos competentes.

O custo mensal com **operação e manutenção do aterro municipal em valas** em operação existente no município gira em torno de **R\$ 5.902,00/mês** (este dado foi calculado somando o valor mão de obra, combustível e manutenção dos equipamentos envolvidos). Considerando o numero de habitantes presente na área urbana de Mirassolândia tem-se o custo mensal com o sistema de destinação final do RSD é de **R\$ 1,56 hab/mês**.



Figura 05: Vista da área do aterro municipal.

2.1.2.4 Resíduos úmidos

Atualmente não é dada destinação diferenciada aos resíduos úmidos gerados no município.

2.1.2.5 Coleta seletiva

Integrando aos Resíduos Domiciliares Recicláveis Secos , o vidro, o metal, o plástico, o papel e o papelão podem ser considerados um dos pilares para a coleta seletiva, que quando planejado para ser feito de forma organizada, gera resultados positivos nos âmbitos social, econômico e ambiental.

Ao tratarmos do município de Mirassolândia, objeto desse estudo, o cenário atual envolve enquanto geração de resíduos domiciliares uma média de 2,68 toneladas por dia. O sistema de coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD efetuado pela prefeitura atinge 100% da área urbana e alguns povoados isolados, como já citados anteriormente.

A coleta de Resíduos Domiciliares Recicláveis Secos é feita de forma desordenada pelos próprios coletores de lixo ao percorrerem as ruas da cidade, como já descrito anteriormente e por catadores informais não cadastrados. A Prefeitura informou apenas que há no município, além dos coletores de lixo, ainda três catadores informais de materiais recicláveis.

O município não possui veículo adaptado para coleta seletiva (caminhão com carroceria tipo carga seca com gaiola acoplada), nem infraestrutura e equipamentos apropriados para esta finalidade (barracão, balança, prensa, esteira, outros).

O município, até o presente momento, não possui cooperativa ou associação de coletores de materiais recicláveis. Não possui cadastro dos catadores informais que atuam na cidade. Estima-se apenas que no município existam 03 catadores informais de materiais recicláveis, mais os 02 funcionários envolvidos no serviço de coleta domiciliar (coletores de lixo) que também recolhem e comercializam materiais recicláveis, como dissemos anteriormente, totalizando assim 05 coletores de materiais recicláveis.

Existe no município 01 atravessador que compra as sucatas e os materiais recicláveis dos catadores informais. Em entrevista com o sucateiro foi informado o quantitativo abaixo relacionado:

Quadro 14: Quantitativos apresentado pelo sucateiro quanto aos materiais coletados mensalmente.

Material	Kg/mês	Valor do Kg	Valor arrecadado
PET	500 kg	R\$ 1,10	R\$ 550,00
Alumínio	500 kg	R\$ 2,50	R\$1.250,00
Papelão	1.000 kg	R\$ 0,20	R\$ 200,00
Sucatas de ferro	3.000 kg	R\$ 0,03	R\$ 90,00
TOTAL			R\$ 2.090,00

(Valores dos materiais recicláveis cotados em Outubro/2014)

A prefeitura de Mirassolândia não possui programa de incentivo a coleta seletiva e/ou a formalização dos catadores, além disso não possui recursos financeiros próprios capazes de apoiar a implantação de coleta seletiva no município.

A bibliográfica estima aproximadamente 30% do RSD é composto por materiais recicláveis. Sendo assim, em Mirassolândia estima-se que seja gerado em médio **24.168Kg de materiais recicláveis** secos por mês, o que corresponde a um total de 805,6 Kg/dia, o que poderia gerar uma renda mensal de aproximadamente de **R\$30.693,36/mês** se todo esse material fosse destinado corretamente às ações de reciclagem. Para esse calculo foi considerado o valor médio de **R\$1,27/Kg do material reciclável**.

2.2 Resíduos de Limpeza Urbana

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos de limpeza urbana são aqueles originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana, como poda.

2.2.1 Geração, coleta e destinação final

A Prefeitura não dispõe de mapa da zona urbana da sede e do Bairro Nova Macaubás com a localização dos logradouros onde são realizadas as varrições e limpeza urbana. Não há um cronograma seguido para as atividades de limpeza urbana. Há periodicidade regular de varrição e limpeza de logradouros públicos na área central e fachada de prédios públicos.

No município há atualmente 02 (dois) varredores para as áreas públicas, sendo um responsável pela varrição da área interna da Praça Matriz e manutenção da jardinagem e limpeza do banheiro público presente na referida praça; e outro varredor responsável pela varrição do meio fio (0,50m da guia) de alguns prédios públicos. Totalizando em aproximadamente 600Km² de varrição mensal. Não há varrição mecanizada no município.

Os varredores não utilizam uniforme de identificação e os equipamentos que atendem este serviço encontram-se em péssimos estado de conservação. Os serviços são realizados de segunda a sexta feira, das 7:00h as 17:00h, com parada para o almoço.

Os resíduos provenientes da varrição são armazenados em sacos plásticos de 100 litros, disposto no meio fio da calçada para ser coletados pelo sistema de Coleta de Resíduos Domiciliares (lixeiro). Não há feiras livres tradicionais na cidade.



Figura 06: Varrição sendo realizada na área central da cidade, varredor sem uniforme e EPI (Equipamento de Proteção Individual).

O Quadro 15 apresenta a relação dos serviços prestados, a responsabilidade pelos mesmos e a frequência com que são executados no município.

Quadro 15: Limpeza Urbana

TIPO DE SERVIÇO	RESPONSABILIDADE	FREQUÊNCIA
Varrição e Capina	Prefeitura	Diária
Limpeza de terrenos baldios	Prefeitura e Proprietários	Conforme necessidade
Limpeza de sarjeta	Prefeitura	Conforme necessidade
Limpeza de bocas de lobo	Prefeitura	Conforme necessidade
Limpeza de praças e jardins	Prefeitura	Conforme necessidade
Coleta de animais mortos	Prefeitura	Conforme necessidade
Podas de Árvores	Proprietário	--
Coleta de Entulhos	Prefeitura	Conforme necessidade
Coleta de Resíduos Industriais	Gerador	--
Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde	Prefeitura e gerador	Semanal
Coleta de Resíduos Domiciliares e Comerciais	Prefeitura	Diária
Coleta de Embalagens de Agrotóxicos	Gerador	--

Fonte: Prefeitura Municipal

2.2.2 Resíduos da construção civil

De acordo com a Resolução CONAMA 307, de 5 de julho de 2002, resíduos da construção civil são aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, sendo eles tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

A construção civil é um dos setores que mais utiliza recursos naturais e é, também, o maior gerador de resíduos. Os Resíduos da Construção Civil - RCC, considerados Classe A (resíduos reutilizáveis ou recicláveis) os quais vamos considerar neste levantamento, são aqueles já descritos no anteriormente.

2.2.2.1 Geração, coleta e destinação final

O serviço de coleta e destinação dos RCC em Mirassolândia é realizado atualmente pela própria Prefeitura, sem ônus para o gerador. A equipe que realiza este serviço é composta por 02 operadores de máquina, 01 motorista e 02 braçais, estando equipada com uma pá carregadeira, sendo esta a mesma que opera o aterro em valas já caracterizada anteriormente, e um trator da marca VALMET, modelo MWM 68, ano 2001 equipado com uma pá, e um caminhão basculante marca MERCEDE BENZ, ano 1991, para transportar o resíduo até o local de destino final ou transbordo.

Os veículos, equipamentos e a equipe que atuam nesta frente de trabalho também executam outros serviços em outras frentes de trabalho, como manutenção de estradas rurais, serviços diversos de manutenção, dentre outros.

Através de Ordem de Serviço emitida pelo encarregado, a equipe de remoção dos RCC percorre as ruas identificadas, as terças e quinta feiras, removendo o entulho disposto na via pública. Além dos dias dispostos acima, ainda é realizado um pente fino as sextas-feiras de modo a deixar a cidade limpa para o final de semana.

No entanto é possível observar muito entulho nas ruas aos sábados e domingos, deixando a cidade com aspecto desagradável, oferecendo risco de acidentes à pedestres e veículos, uma vez que o entulho fica disposto junto ao leito carroçável.



Figura 07: Registro da disposição de RCC no leito carroçável feita pela população para a posterior coleta realizada pela prefeitura.

Os RCC após serem coletados pela prefeitura possuem duas destinações:

- Usados para manutenção de estradas rurais;
- Usados para recuperação de processos erosivos;
- Usado para aterramento em processo de terraplanagem.

Todo RCC utilizado não passa por nenhum processo de triagem ou beneficiamento.

O fato da Prefeitura oferecer serviço de coleta do RCC de maneira gratuita ao gerador, poucos são os locais identificados com descarte irregular desse resíduo. Quando este descarte irregular é praticado, não há fiscalização municipal para atender esse tipo de ocorrência.

A prefeitura não tem o controle exato da quantidade de RCC gerado no município, uma vez que esse resíduo não é medido (m^3) nem pesado (tonelada). Por meio de informações junto à equipe que realiza este serviço, foi estimada uma geração mensal de $160m^3$ de RCC, ou seja, aproximadamente 208 toneladas, onde estima-se que 20% sejam pertencentes a Classe B, de acordo com o depoimento de funcionários.

Durante os meses de Agosto e Setembro os RCC foram pesados de modo a quantificar de forma mais preciso a geração desse resíduo.

No município não possui nenhuma área devidamente licenciada para o recebimento de resíduos da construção civil, seja em forma de aterro ou usina de beneficiamento.



Figura 08: RCC armazenado temporariamente em terreno da prefeitura para ser usado na manutenção de estradas rurais na época das chuvas.



Figura 09: Recuperação de processo erosivo utilizando entulho para aterramento na estrada vicinal Mirassolândia - Balsamo. A esquerda parte da erosão ainda sem material, a direita local já recuperado com entulho.

Tabela 07: Destinação correta para resíduos da construção civil – entulho.

Classificação (Resoluções CONAMA n° 307/2002 e n° 448/2012)	Destinação recomendada
Classe A	Preparo de concreto e obras de pavimentação, terraplanagens etc.
Classe B	Reutilização, reciclagem ou reservação
Classe C	Aterro Sanitário
Classe D	Aterro de resíduos perigosos, de acordo com ABNT NBR 10157/1987.

2.2.3 Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, resíduos de serviços de saúde são aqueles gerados em atividades de serviços de saúde, que, segundo a RDC 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, englobam todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, incluindo assistência domiciliar, laboratórios de análises clínicas, necrotérios, funerárias, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias (incluindo as de manipulação), atividades de ensaio e pesquisa em saúde, centros de controle de zoonoses, distribuidores de produtos farmacêuticos, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de acupuntura, tatuagem, pedicura, dentre outros similares.

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) podem ser classificados em 5 grupos: A (biológicos), B (químicos), C (radioativos), D (comuns) e E (perfurocortantes). Neste levantamento consideramos os grupos “A”, “B” e “E”.

2.2.3.1. Geração

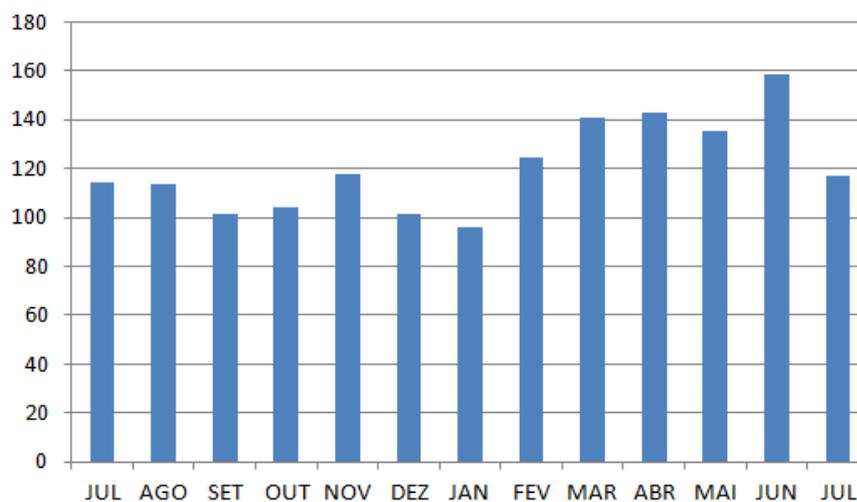
Em Mirassolândia existem 17 estabelecimentos geradores de resíduos de saúde, sendo 02 públicos e 15 particulares (2 farmácias, 1 pet shop, 1 clínica veterinária, 2 dentistas e 9 cabeleireiros/manicures). A prefeitura não monitora e/ou fiscaliza a destinação dos RSS gerados pelos estabelecimentos particulares.

Sendo assim, obtivemos apenas os quantitativos gerados pelos estabelecimentos públicos de saúde, observando uma média de geração mensal em torno de 120,5 Kg (resíduos classe A, B e E). Mirassolândia não possui coleta diferenciada para animais mortos de pequeno ou grande porte – Classe A2 e Classe A4. Quando coletados pelos serviços de limpeza urbana são encaminhados para aterro em valas.

Quadro 16: Geração mensal de RSS do grupo A e E no período de Julho/2013 a Julho/2014.

	JUL/2013	AGO/2013	SET/2013	OUT/2013	NOV/2013	DEZ/2013	JAN/2014
QUILO	114,58	113,71	101,10	104,10	117,62	101,21	95,99
	FEV/2014	MAR/2014	ABR/2014	MAI/2014	JUN/2014	JUL/2014	
QUILO	124,50	141,11	142,6	135,1	158,2	116,85	

Gráfico 04: Gráfico da geração mensal de RSS do grupo A e E, mês a mês no período descrito na Tabela 09.



2.2.3.2. Coleta, transporte, tratamento e disposição final

A Secretaria Municipal de Saúde informou que os resíduos infectantes são acondicionados em saco branco leitoso e os perfurocortantes (vidros, ampolas, laminas de bisturi, frascos e similares) são acondicionados em caixas Descarpac. O material em estado líquido é contido em vidro e embalado em outro material resistente.

No município, a coleta dos resíduos de serviços de saúde fica a cargo da Empresa Esterelix, onde por meio de contrato esta empresa fica responsável pela Coleta, Transporte e Tratamento dos RSS. Esta empresa coleta duas vezes por semana os resíduos gerados pelos estabelecimentos públicos. Os resíduos coletados são tratados por meio do processo de incineração e destinados posteriormente para aterro sanitário.

Alguns estabelecimentos particulares entregam seus RSS na Unidade Básica de Saúde da sede do município para serem encaminhados para tratamento junto com os geradores no setor público. Não foi possível identificar quais particulares agem dessa maneira, nem os referidos quantitativos. Estes resíduos provenientes dos estabelecimentos particulares são custeados pela prefeitura junto ao contrato vigente com a referida empresa.

Não existe Plano específico de gerenciamento dos resíduos de saúde no município.

2.2.4. Resíduos de Galhos e Podas, Volumosos e Madeira

Os resíduos de galhos e podas geralmente são provenientes de atividades da manutenção de áreas verdes. Já os resíduos volumosos são provenientes de processos não industriais, como móveis, equipamentos domésticos, grandes embalagens, peças de madeiras, etc. Não existe no município Pontos de Entrega Voluntária (PEV) para recebimento de resíduos volumosos ou quais outros tipos de resíduos.

2.2.4.1 Geração

Os resíduos provenientes de poda e jardinagem são dispostos pelos munícipes nas laterais do leito carroçável da rua (faixa de estacionamento dos carros), para posteriormente serem coletados pela prefeitura. Esta coleta é realizada de segunda a sexta feira, das 7h às 17h, por uma equipe composta por um motorista e dois braçais. Esta equipe percorre as ruas da cidade coletando galhos de poda de árvore e também móveis velhos e volumosos em geral.

2.2.4.2 Coleta, transporte e destinação final

O veículo utilizado para a realização deste serviço é atualmente um caminhão da marca Chevrolet, ano 1973, com carroceria carga seca de 7m de comprimento e 2,5m de largura, o qual se encontra em mau estado de conservação.

A prefeitura possui ainda um triturador de galho da marca Echo –Bear Cat, modelo: 8CH 8670H, Motor Honda GX- 670, gasolina, 4 tempos, refrigerado a ar, ano de fabricação 2008, com potencia é de 24 cv com capacidade para moer troncos de até 8’’ de diâmetro. Esse material triturado é vendido a uma olaria do município instalado na Comunidade Rural Olaria, no valor de R\$20,00 cada carga do caminhão, ou seja, aproximadamente 12m³, para ser queimado nos fornos.

O triturador acima descrito tem gerado grande manutenção, devido a constantes desregulagem do painel de controle. O município possui somente este equipamento para manejo desse tipo de resíduo. Na presente data do Diagnóstico o triturador não estava em uso devido a falta de reparos no sistema elétrico.

Nas ocasiões em que o triturador é encaminhado para manutenção e/ou conserto, a prefeitura enterra os galhos coletados nas ruas para um terreno situada nas imediações da Lagoa de Tratamento de Esgoto, com o objetivo de compostá-lo naturalmente nas valas.

Além da equipe de coleta citada acima, há um podador de árvore contratado pela prefeitura para realizar a limpeza e poda das arvores das praças e áreas públicas e uma equipe formada de 1 tratorista e um braçal que realizam a roçagem de áreas verdes e prédios públicos a cada três meses. Essa equipe possui um trator com roçadeira mecanizada e uma roçadeira costal. Mirassolândia gera cerca de 1.050m³ de resíduos de poda e jardinagem por mês.



Figura 10: Coleta de galho sendo realizada nas vias públicas sem o uso do triturador de galhos.



Figura 11: Coleta de galho sendo realizada nas vias públicas com o uso do triturador de galhos. (Foto fornecida pela Coordenadoria do Meio Ambiente).

2.2.5 Resíduos Pneumáticos

Resíduos pneumáticos correspondem aos pneus inservíveis, que configuram grande problema ambiental. Os componentes utilizados na fabricação da borracha, necessária para a produção de pneus, têm uma mistura de borracha sintética, borracha natural, óleos, enxofre, negro de fumo, óxido de zinco, entre outros componentes químicos. Pneumáticos têm estrutura formada por diversos materiais, como borracha, aço, nylon ou poliéster e, por conta do tipo de materiais necessários à sua produção e à sua composição, sua destinação final incorreta transformou-se em um sério risco ao meio ambiente (MATTIOLI; MONTEIRO; FERREIRA, 2009).

O manejo desse resíduo é feito por meio de convênio assinado com a RECICLANIP em 24/07/2013, tendo como ponto de armazenamento temporário o município de Nova Granada/SP. Maiores detalhes desse convênio esta descrito no item 10 desse estudo.

Em Mirassolândia gera-se uma média cerca de 30 pneus de passeio por mês. Essa pequena geração de pneus é devido o fato de grande parte da população trabalhar no município de São José do Rio Preto, realizando nesta cidade grande parte das atividades e comercio necessário, fazendo de Mirassolândia uma cidade ‘dormitório’.

Geralmente, a cada 120 dias a prefeitura visita as duas borracharias da cidade, recolhendo os pneus inservíveis, levando-os para o ponto de coleta no município de Nova Granada, ou seja, uma média de 180 pneus. É insignificante a geração de pneus de trator e caminhão.



Figura 12: Borracharias presentes no município e o armazenamento temporário dos pneus inservíveis a céu aberto.

2.2.6 Resíduos de Serviços de Saneamento

Segunda a Lei 11.445/07 considera-se serviços de saneamento o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem e a limpeza urbana (resíduos).

Em Mirassolândia, os locais que geram os Resíduos de Serviços de Saneamento são a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e a Estação Elevatória de Esgoto.

Estima-se que o resíduo gerado do gradeamento do processo de tratamento de esgoto seja de 11 mil litros ao ano, sendo destinado ao aterro, juntamente com os resíduos domiciliares.

No município não há geração de resíduo proveniente de Estação de Tratamento de Água, uma vez que toda a cidade é abastecida por poços de captação de água subterrânea.

2.2.7 Resíduos cemiteriais

Há apenas um cemitério no município, denominado Cemitério Municipal João Maria da Silva, localizado à Estrada Vicinal Antonio de Lima, Km 01, sentido Mirassolândia - Bálamo.

Nos últimos anos o cemitério vem apresentando superlotação devido o crescimento da população e o espaço restrito destinado esta atividade. Desde modo a prefeitura vem articulando com os proprietário das terras limítrofes ao cemitério para fins de ampliação da sua capacidade de sepultamento.

É sepultado em média 31 pessoas por ano neste cemitério. As exumações ocorrem esporadicamente. Há necessidade de um melhor planejamento na gestão do cemitério.

Os resíduos provenientes de limpeza dos túmulos como restos de flores, vasos e outros, são encaminhados ao aterro municipal. Não há registro da quantidade de resíduos gerados nesta atividade.

2.2.8 Resíduos perigosos sujeitos à logística reversa

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, resíduos perigosos são aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental.

Para alguns tipos de resíduos perigosos, segundo a Política supracitada, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes 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 de resíduos sólidos. Estes resíduos são pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, produtos eletroeletrônicos e seus componentes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, e agrotóxicos, seus resíduos e embalagens.

O município não possui ecopostos para receber resíduos perigosos. A rede bancária Santander, porém, recebe pilhas e baterias. Não há informações sobre o tratamento e disposição de resíduos perigosos no município.

Os resíduos agrotóxicos, segundo Portaria N°03 da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária de 1992, podem ser considerados uma substância ou mistura de substâncias remanescente ou existentes em alimentos decorrente do uso ou da presença de agrotóxicos e afins, inclusive quaisquer derivados específicos, tais como produtos de conversão e de degradação, metabolitos, produtos de reação e impurezas, consideradas tóxicas e ambientalmente importantes.

Existe um ponto de recebimento de embalagens de agrotóxicos em São José do Rio Preto, na Rua Gino Ceccone, Distrito Industrial Carlos Arnaldo, o qual é licenciado, além das casas agrícolas que também recolhem esse resíduo.

A Prefeitura de Mirassolândia não se responsabiliza pelo recolhimento, cabe a cada gerador destiná-lo ao centro de recebimento de embalagens. No município os produtores rurais já realizam a logística reversa desses resíduos.

2.2.9 Resíduos Industriais

Resíduo industrial, vulgarmente chamado de lixo industrial, é o resíduo proveniente de processos industriais, atividades de pesquisa e de transformação de matérias-primas (substâncias orgânicas ou inorgânicas) em novos produtos, por processos específicos.

Considera-se que todos os estabelecimentos industriais de Mirassolândia geram resíduos, sendo atualmente 13 a quantidade de indústrias instaladas. Para o restante das informações a Prefeitura de Mirassolândia não soube informar.

2.2.10 Resíduos de Serviços de Transporte

O município de Mirassolândia possui apenas uma rodoviária. Não possui estação ou linha ferroviária, porto e aeroporto. Todo o lixo gerado neste local é acondicionado em sacos plásticos e disposto para coleta domiciliar, sendo encaminhado ao aterro municipal. Não foi possível quantificar os resíduos ali gerados, mas esta é de pouca representatividade, uma vez que o município é de pequeno porte e não atrai grande quantidade de visitantes.

2.2.11 Resíduos Agrossilvopastoris e de Mineração

Os resíduos agrossilvopastoris são gerados nas atividades agropecuárias e silvicultura, incluindo os relacionados a insumos utilizados nas referidas atividades. No município não há geração significativa desse tipo de resíduo, visto não possuir empreendimentos como usina de cana-de-açúcar ou outros.

Os resíduos de mineração são os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios. Em Mirassolândia não há geração significativa desse tipo de resíduo.

2.3 Locais usados para o descarte irregular de lixo

Um dos grandes problemas urbanos relacionados aos resíduos, independente do porte da cidade, é o descarte irregular de materiais em vias e terrenos baldios. Esse tipo de situação representa um impacto direto na deterioração da paisagem urbana e do espaço público e, além de custos com a manutenção e limpeza não-programadas destes espaços, há prejuízos indiretos causados por acidentes com pedestres, desvalorização de imóveis, entre outros.

A diminuição desses locais em número e em quantidade de resíduos dispostos nessas áreas - ou ainda mesmo a erradicação desses pontos -, depende de ações integradas de educação, fiscalização, gestão e controle, exercidos de forma conjunta pelo Poder Público e a Sociedade. Pela dificuldade de controlar a disposição irregular de resíduos, os municípios acabam apenas por realizar a limpeza dessas áreas, prestando um serviço muitas vezes contínuo e permanente, mas sem resultados práticos.

Por meio do acompanhamento e de um trabalho efetivo de fiscalização por parte do gestor municipal e da implantação de espaços públicos para recebimento voluntário de resíduos e bens inservíveis (Pontos de Entrega Voluntária ou Pontos de Apoio) é possível diminuir acentuadamente as áreas de deposições irregulares.

O serviço de limpeza de pontos viciados consiste na coleta, transporte e destinação final de entulho e bens inservíveis, dispostos irregularmente pelos munícipes em áreas como calçadas, canteiros laterais e centrais, terrenos baldios, logradouros públicos, prédios municipais, viadutos, alças e acessos de rodovias.

Mirassolândia possui poucos pontos onde há o descarte irregular de lixo, uma vez que a prefeitura coleta gratuitamente entulho e galhos de poda. Grande parte deles foram visitados e fotografados junto ao presente diagnóstico. A seguir foi registrado a situação de alguns locais de descarte irregular existentes.



Figura 13: A esquerda lixo atrás da Igreja do bairro Macaúbas, a direita lixo no terreno no referido bairro.



Figura 14: Lixo e queimada ocorrendo irregularmente no bairro Macaúbas.



Figura 15: Registro de locais com constantes descartes de lixo ao longo da Vicinal que liga a sede urbana ao bairro Macaúbas

2.4 Aterro Municipal e Áreas Contaminadas

Desde o ano de 1997, o município opera o Aterro Municipal em Valas, com área total de 24.200m², situado a Estrada Municipal MSL-060, que liga Mirassolândia/Bálsamo, Km 4, com Coordenadas UTM: 7719199N 655601E, 494m de altitude, distante 4,8 Km da cidade.

Todos os resíduos sólidos domiciliares e animais mortos coletados pelo sistema de limpeza urbana de Mirassolândia são encaminhados para o aterro descrito acima.

Diariamente os resíduos são descarregados pelo caminhão compactador de lixo junto à vala da frente de trabalho, sendo ao final de cada dia compactado e recoberto com terra com a ajuda da pá carregadeira.

A Licença de Operação emitida pela Cetesb para o referido aterro em valas foi a de nº 14000403 de 12 de abril de 2000.

Estima-se que a vida útil de referido aterro seja ainda de 45% de sua capacidade total, atendendo o município em um horizonte de aproximadamente por 10,5 anos, ou 14 anos se ações de reciclagem forem implantadas.

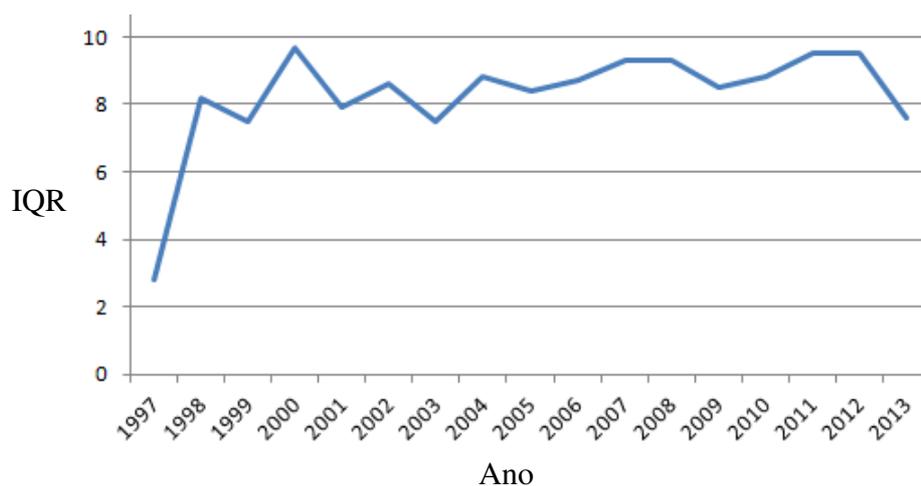
A seguir é apresentada a evolução do Índice de Qualidade dos Resíduos (IQR) no período de 1997 a 2013.

Quadro 17: Evolução do Índice de Qualidade dos Resíduos de Mirassolândia.

ANO	IQR	ANO	IQR
1997	2,8	2006	8,7
1998	8,2	2007	9,3
1999	7,5	2008	9,3
2000	9,7	2009	8,5
2001	7,9	2010	8,8
2002	8,6	2011	9,5
2003	7,5	2012	9,5
2004	8,8	2013	7,6
2005	8,4		

Pontuação	Enquadramento
$0 \leq \text{IQR} \leq 6$	Condições Inadequadas
$6 < \text{IQR} \leq 8$	Condições Controladas
$8 < \text{IQR} \leq 10$	Condições Adequadas

Gráfico 05: Índice de Qualidade dos Resíduos de Mirassolândia ao longo do tempo.



No referido aterro não existe sistema de monitoramento da qualidade da água subterrânea ou monitoramento geotécnico, nem coleta de gases ou chorume. Além disso o controle de acesso de pessoas estranhas ao local é insuficiente, possuindo apenas uma porteira de madeira e cerca de arame farpado ao circundando a área. Não há placa informativa nem vigilância.

No município além do atual aterro em valas, foi possível identificar por meio de entrevista com funcionários mais antigos, que existe mais uma área que no passado foi utilizada para enterrar resíduos em geral:

- Estação Elevatório Esgoto: Coordenada UTM: 7720950N - 659057E – 480m altitude

De acordo com CETESB (1999), é considerada área contaminada qualquer terreno, área ou local onde há comprovação de poluição ou contaminação, causada pela introdução de substâncias ou resíduos que tenham sido depositados, armazenados, acumulados, enterrados ou infiltrados de forma planejada ou acidental, e até mesmo natural. Estes poluentes podem estar no solo, nos sedimentos, nas rochas, nas águas subterrâneas, podendo inclusive se concentrar nas construções. Estes poluentes podem ser transportados a partir destes meios, propagando-se e alterando as características naturais do ambiente, causando impactos sobre os bens com possibilidade de causar danos à saúde pública tanto aos moradores ou frequentadores da área, quanto do entorno. No Estado de São Paulo, é a CETESB o órgão responsável pelo cadastro e acompanhamento da situação das áreas contaminadas, publicando, anualmente, um relatório com a localização, situação e demais informações das áreas contaminadas do Estado.

Em uma pesquisa realizada junto ao Cadastro de Áreas Contaminadas da CETESB, cuja versão mais atual é de dezembro de 2013, foi constatado que o município não tem áreas contaminadas cadastradas.

2.5 Análise da capacidade institucional e financeira

2.5.1 Capacidade Institucional

O orçamento do município é deficitário devido a sua baixa arrecadação, principalmente pela inexistência de indústrias ou outros serviços que poderiam aquecer o sistema tributário.

Atualmente, a Prefeitura já utiliza o 52% da sua receita para honrar a folha de pagamento dos funcionários.

A Prefeitura enfrenta um grave problema, originário de uma prática antiga, que configura uma falha na sua estrutura organizacional. Esse fato é decorrente da prática adotada por muitas gestões administrativas passadas que designavam através de portarias, servidores para ocuparem cargos hierarquicamente superiores sem nenhum critério de capacitação dos mesmos para as novas funções. Esse fato pode ser comprovado através da ausência de funcionários locados no cargo de “braçal” que ainda desempenham a função relativa ao cargo.

Há um grande déficit de funcionários na limpeza urbana, o que está sendo parcialmente complementado através de contratações diretas de funcionários e mais recentemente pela realização de um concurso público (edital 01/2014) para a contratação de servidores relacionados ao sistema de limpeza urbana.

Não há em todo o quadro de servidores da Prefeitura algum cargo com designação técnica, ou seja, técnico na área ambiental, como tecnólogo, gestor ambiental, engenheiro ambiental, biólogo ou outro afim.

Diante desta estrutura deficitária, principalmente quanto ao quadro de funcionários, aponta-se a Coordenadoria Municipal de Educação como órgão competente para elaborar e gerir o Programa de Educação Ambiental do município. Para elaboração e implantação do programa deve haver parceria entre essas secretarias, inclusive a Secretaria de Assistência Social, uma vez que programas como o de Coleta Seletiva, se enquadra como sendo de caráter socioambiental.

2.5.2 Capacidade financeira

A única arrecadação do município para gestão dos resíduos sólidos é oriunda da taxa de coleta de lixo, que compõem o IPTU. Não há atualização contínua das áreas construídas no IPTU das residências, o que resulta na defasagem da arrecadação, visto que as ampliações de área dos imóveis deixam de ser cobradas.

Não foi possível obter a base de cálculo efetuado para definir no código tributário o valor da taxa de coleta de lixo. No exercício de 2014 foram lançados os valores apresentados a seguir para os serviços de limpeza urbana e remoção de lixo junto ao IPTU.

Quadro 18: Valores lançados junto ao IPTU exercício de 2014.

SERVIÇOS PRESTADOS	VALOR (R\$)
Taxa de remoção de Lixo Domiciliar	45.275,77
Taxa de limpeza pública	15.707,75
TOTAL	60.983,52

No quadro a seguir são apresentados os custos anuais para com os serviços de limpeza urbana, coleta, transporte e destinação dos resíduos de responsabilidade de prefeitura.

Quadro 19: Custos reais anuais de cada serviço prestado junto ao sistema de limpeza urbana.

Serviços executados	Executor	Custos anuais estimados
Coleta e transporte dos RSD	Serviços Gerais	R\$87.067,16
Destinação final dos RSD - aterro	Serviços Gerais	R\$70.824,00
Manejo dos resíduos de poda	Serviços Gerais	R\$47.443,51
Manejo dos entulhos e limpezas corretivas	Serviços Gerais	R\$84.592,49
Coleta, transporte e tratamento dos resíduos de saúde (RSS)	Esterelix	R\$6.564,84
Varição de vias e área públicas	Serviços Gerais	R\$30.974,32
Roçagem de áreas verdes	Serviços Gerais	R\$ 37.343,77
		R\$364.810,09

Fonte: Prefeitura Municipal, 2014.

Entende-se por limpezas corretivas os serviços relacionados a remoção de lixo descartado em local inadequada, como margem de estradas, terrenos baldios, dentre outros.

Para o cálculo dos custos dos serviços de limpeza urbana prestados foi levantado os seguintes dados: custo com mão de obra para operacionalização de cada serviço, custo com combustível e manutenção dos veículos, equipamentos e insumos envolvidos em cada processo, conforme descritos nas tabelas a seguir.

COLETA DE LIXO DOMICILIAR

	Custo anual
1 MOTORISTA	20.463,02
2 COLETORES	34.324,14
COMBUSTÍVEL	17.280,00
MANUTENÇÃO	15.000,00
TOTAL	87.067,16

OPERAÇÃO DO ATERRO

	Custo anual
1 OPERADOR DE MAQUINA – hora extra	4.728,00
COMBUSTÍVEL	36.096,00
MANUTENÇÃO	30.000,00
TOTAL	70.824,00

MANEJO DOS RESÍDUOS DE PODA

	Custo anual
1 MOTORISTA	14.085,10
2 BRAÇAS	28.402,41
COMBUSTÍVEL	3.456,00
MANUTENÇÃO	1.500,00
TOTAL	47.443,51

MANEJO DOS ENTULHOS

	Custo anual
MÃO DE OBRA	30.424,84
COMBUSTÍVEL	41.472,00
MANUTENÇÃO	12.695,65
TOTAL	84.592,49

ROÇAGEM DAS ÁREAS VERDES

	Custo anual
MÃO DE OBRA	30.230,77
COMBUSTÍVEL	5.700,00
MANUTENÇÃO	1.600,00
TOTAL	37.530,77

VARRIÇÃO DE VIAS E ÁREAS

	Custo anual
MÃO DE OBRA	30.674,32
COMBUSTÍVEL	-----
MANUTENÇÃO	300,00
TOTAL	30.974,32

Quadro 20: Composição estimada dos custos totais.

Serviços	Quantidade anual	Custo anual	Custo Unitário/2014	Participação no total dos custos de 2014 (%)
Coleta e transporte dos RSD	978,20 t	R\$87.067,16	R\$89,00/t	23,86
Destinação final dos RSD - aterro	978,20 t	R\$70.824,00	R\$72,40/t	19,42
Manejo dos resíduos de poda	12.600m ³	R\$47.443,51	R\$3,76/m ³	13,00
Manejo dos entulhos e limpeza corretiva	4.260 t	R\$84.592,49	R\$19,85/t	23,19
Coleta, transporte e tratamento dos resíduos de saúde (RSS)	1.446 Kg	R\$6.564,84	R\$4,54/Kg	1,80
Varrição de vias e área públicas	7.200 Km ²	R\$30.974,32	R\$4,30/Km ²	8,49
Roçagem de áreas verdes	628.448 m ²	R\$37.343,77	R\$0,06/m ²	10,24
TOTAL		R\$364.810,09		100%

Quadro 21: Custo per capita dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos.

Custo per capita estimado	2014
Custo total dos Serviços (R\$)	364.997,09
Estimativa de população do IBGE (habitantes)	4.458
Custo per capita/ano R\$/habitante/ano	81,87

De acordo com os cálculos demonstrados acima o custo para a realização dos serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos domiciliares, coleta de entulho e resíduos de poda, varrição de vias e roçagem de área públicas, além de coleta e destinação final de resíduo de saúde seria de R\$6,82 por habitante ao mês.

Através dos estudos, levantamentos de custos e dados foi possível definir o custo médio de R\$161,40 por tonelada para **coleta e destinação final dos resíduos domiciliares** no Aterro Municipal. Tendo o município de Mirassolândia aproximadamente 3.789 habitantes na área urbana, foi possível estabelecer que são gastos um valor aproximado de R\$0,11 por dia/por habitante, o que seria anualmente o valor de R\$41,67.

É possível verificar um déficit anual junto aos cofres públicos no valor de R\$41.791,39 para a realização dos serviços de coleta dos resíduos domiciliares. Se considerarmos também a destinação final o déficit anual chega a R\$112.615,39.

2.6 Pesquisa de Percepção Socioambiental e Educação Ambiental

Para a realização da Pesquisa de percepção Socioambiental foi elaborado questionário contendo perguntas relativas a percepção do munícipe quanto ao saneamento ambiental de maneira geral, bem como as questões de gerenciamento dos resíduos sólidos e os procedimentos adotados por ele próprio referentes ao tema.

Foi firmada parceria entre a Coordenadoria Municipal de Meio Ambiente e a Coordenadoria Municipal de Educação para a distribuição da pesquisa, pois se considerou que seria a forma mais eficiente de atingir o município como um todo, que tem uma área de 166Km². Foram aplicados 297 questionários de Percepção Socioambiental.

Todas as unidades de ensino municipal – infantil e ensino fundamental I participaram, sendo que os professores receberam treinamento para melhor orientar os alunos no preenchimento do documento. Foi dado um questionário para cada aluno matriculado, e este questionário deveria ser levado pelo aluno para ser respondido por seus pais ou responsáveis.

Após a devolução dos mesmos, a Coordenadoria de Educação repassou todo o material à Coordenadoria de Meio Ambiente que fez a aferição e tabulação dos dados.

Foi possível verificar a aplicação da pesquisa na maioria dos os bairros e os dados contidos no resultado auxiliaram na complementação do diagnóstico e orientação do prognóstico, além de servir de base norteadora para a elaboração do programa de educação ambiental.

Perfil dos entrevistados

Dos entrevistados, a maior parte eram mulheres (cerca de 72%), como mostra o Gráfico 6), e com ensino médio completo (conforme Gráfico 7). A faixa etária predominante foi de 31 a 40 anos (conforme Gráfico 8).

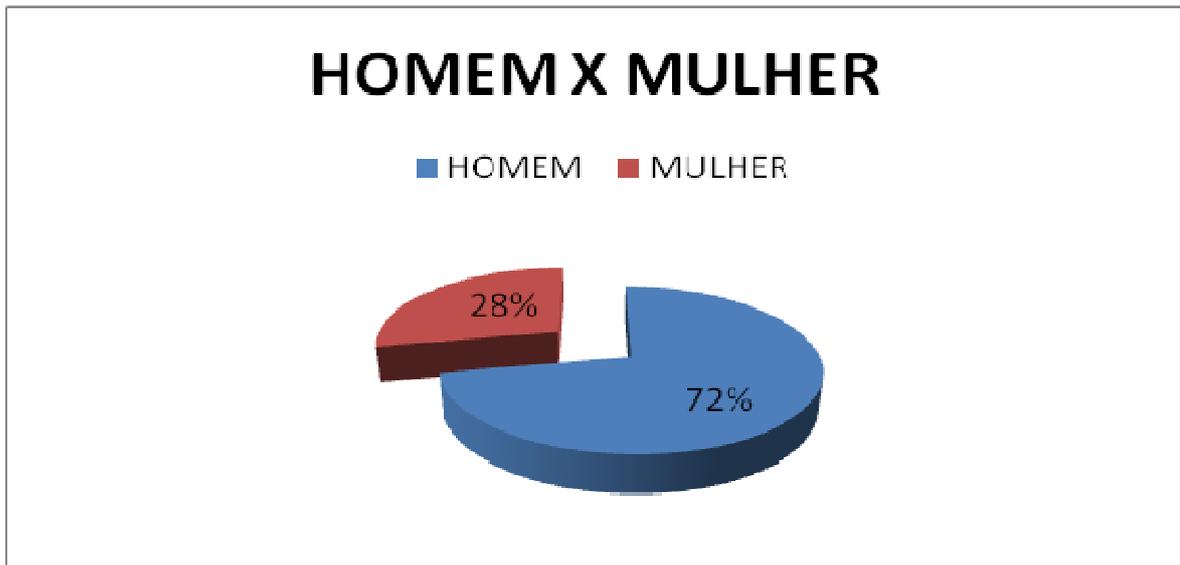


Gráfico 6: Gênero dos entrevistados

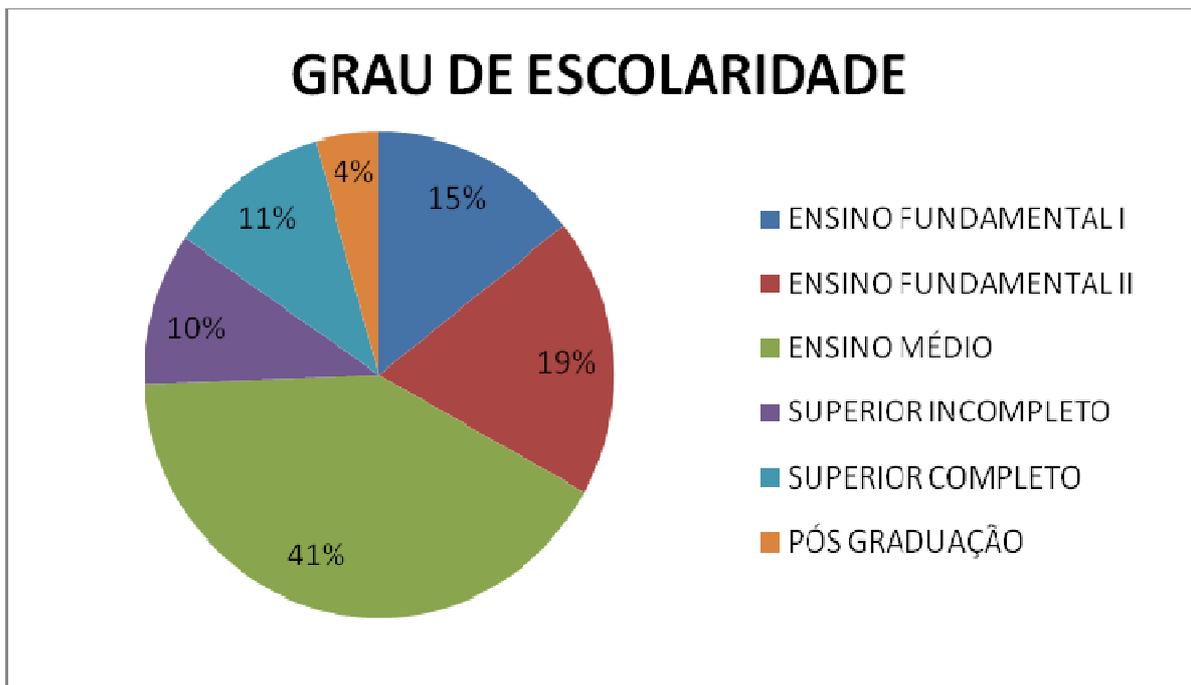


Gráfico 7: Escolaridade dos entrevistados

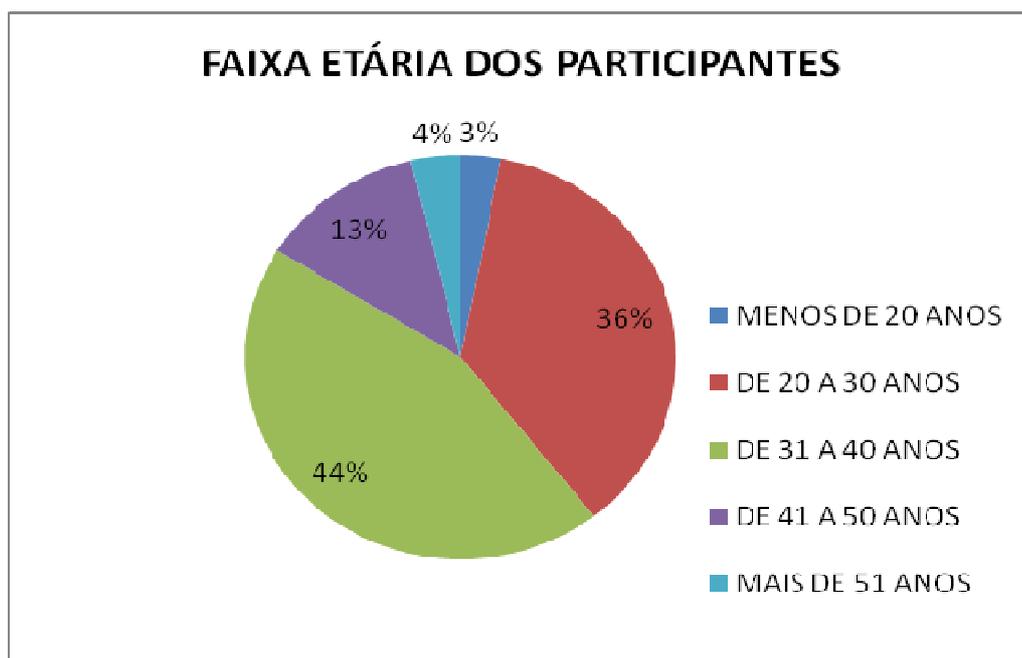


Gráfico 8: Faixa etária dos entrevistados

Nível de satisfação dos serviços de coleta de lixo

Quanto ao serviço de coleta de lixo domiciliar, buscando avaliar a satisfação dos munícipes, grande parte dos entrevistados afirmaram ser bom os serviços de coleta porta-a-porta, realizada pela Prefeitura, conforme Gráfico 9.



Gráfico 9: Satisfação dos entrevistados quanto à coleta de lixo.

Além da coleta de lixo domiciliar, a pesquisa buscou avaliar a satisfação dos entrevistados quanto à limpeza urbana. Para isso, foram inseridas duas questões: uma sobre a opinião quanto à limpeza das ruas e outra sobre a opinião quanto à quantidade de lixeiras presentes nas áreas públicas. O resultado pode ser visto nos gráficos abaixo, onde é possível perceber que a opinião quanto às lixeiras teve os resultados mais negativo.

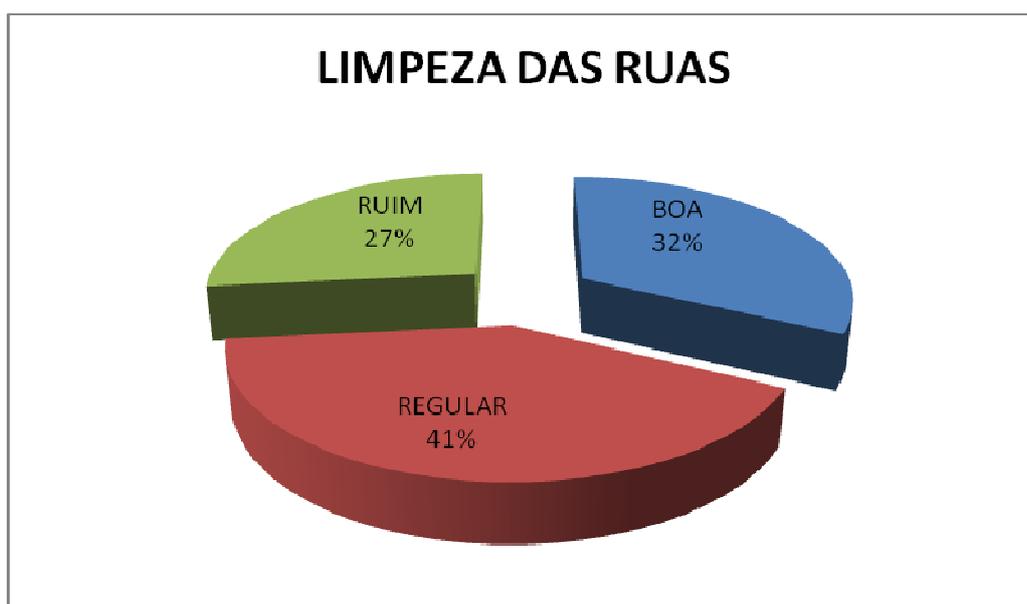


Gráfico 10: Opinião dos entrevistados quanto a limpeza das ruas.

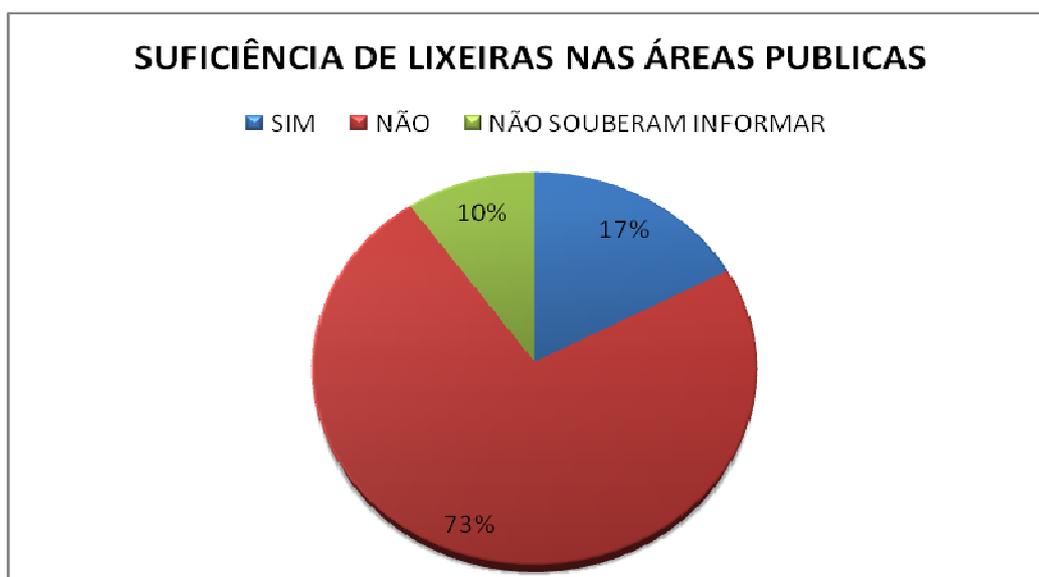


Gráfico 11: Opinião dos entrevistados quanto à varrição das ruas

Foi também pesquisado sobre a destinação final dos resíduos sólidos domiciliares gerados conforme Gráfico 12.



Gráfico 12: Destinação final dos resíduos domiciliares gerados.

Percepção dos entrevistados quanto aos problemas relacionados a resíduos

Também foi considerada na pesquisa a percepção dos entrevistados quanto aos principais problemas relacionados a resíduos que a cidade apresenta. Os mais citados foram a falta de lixeiras, falta de locais para descarte de resíduos específicos, como pilhas, lâmpadas e baterias e falta do uso de caçambas para acondicionar o entulho. Veja o Gráfico 13.

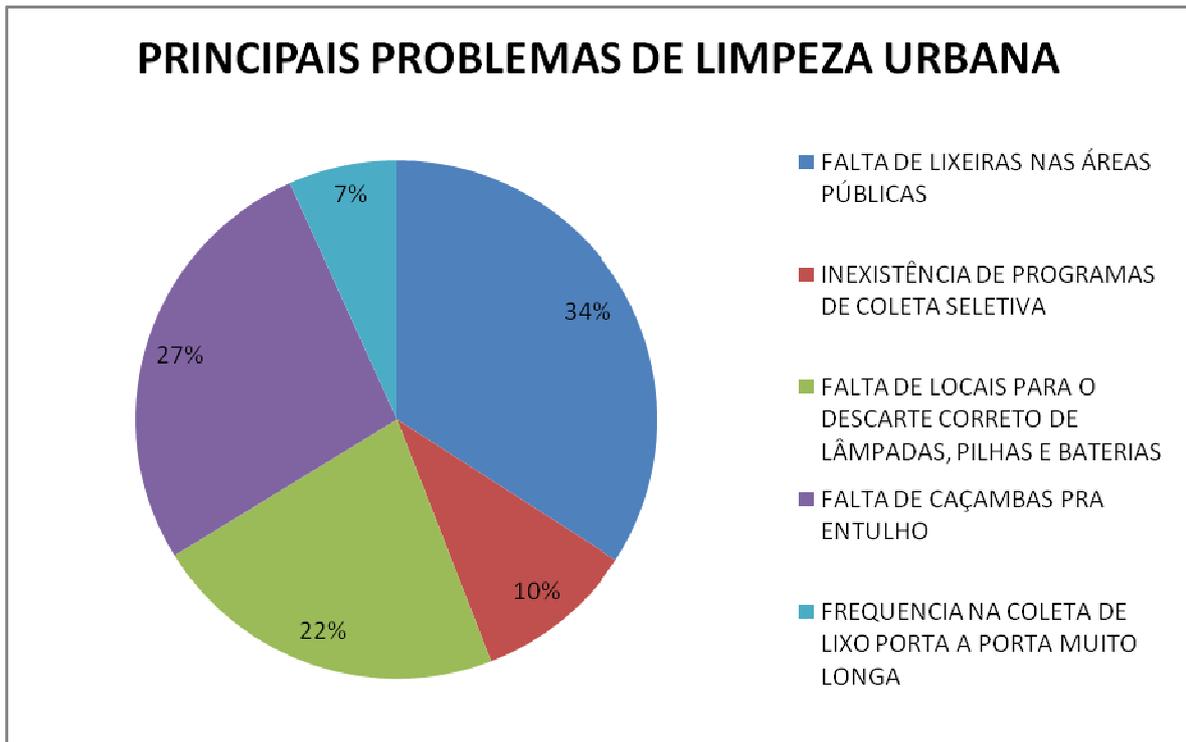


Gráfico 13: Principais problemas apontados pelos entrevistados quanto aos resíduos.

Ainda, buscou-se avaliar a percepção da população quanto ao uso de caçambas estacionárias para acondicionamento de resíduos da construção civil – entulho. Como resultado, mais de 90% dos entrevistados afirmaram terem interesse na implantação do uso desse dispositivo, afirmando que esta ação deixaria a cidade mais limpa.

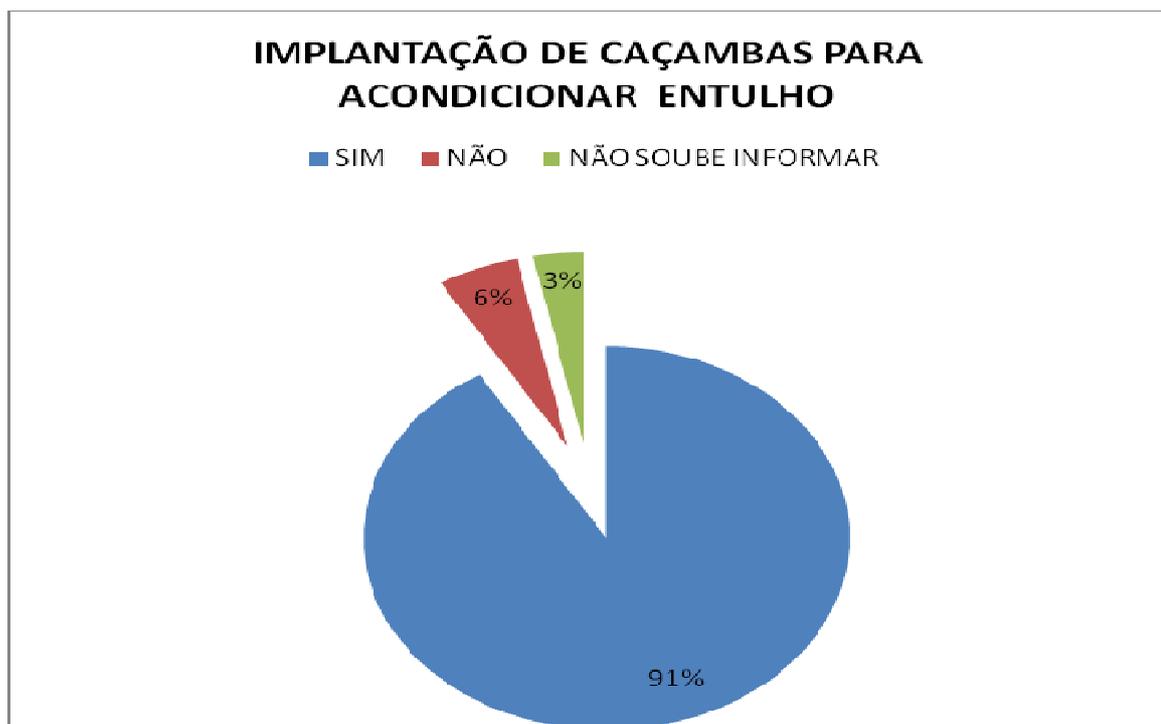


Gráfico 14: Percepção quanto à implantação do uso de caçambas para entulho.

Foi avaliada também a disposição da população em começar a separar o lixo reciclável e participar de ações de coleta seletiva, o que indicaria a disposição para implantação de ações de reciclagem. O resultado pode ser conferido no Gráfico 16, indicando que mais da metade da população estaria disposta a isso. Atualmente mais de 60% da população já separa os materiais recicláveis gerados em casa, conforme Gráfico 15.

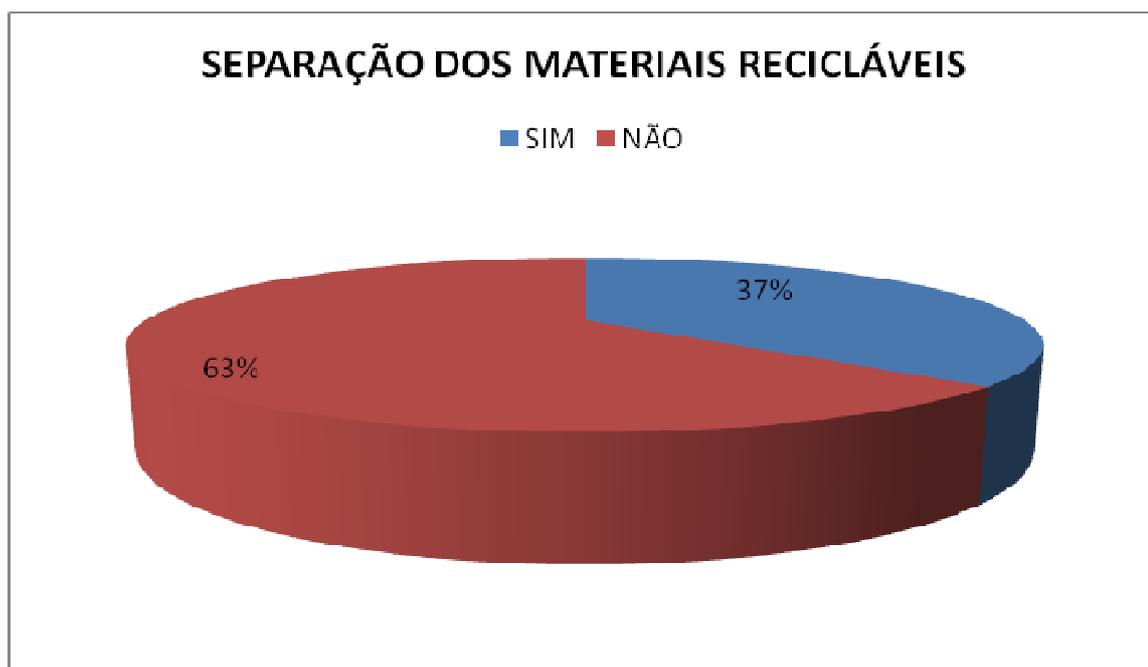


Gráfico 15: Participação da população que já separa o material reciclável gerado.

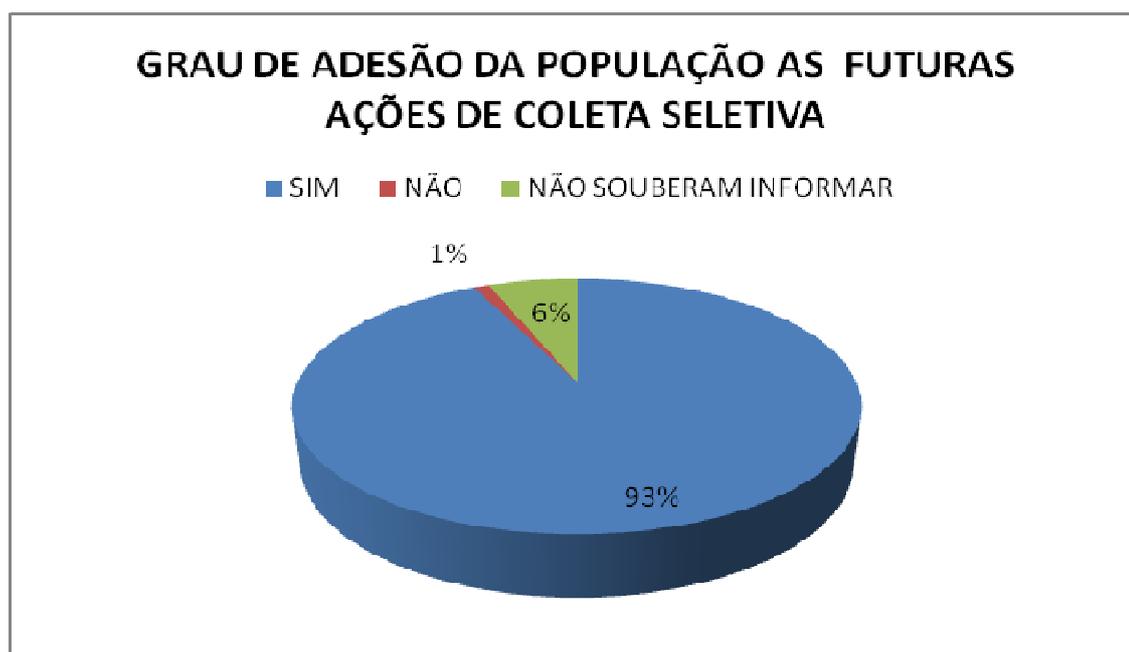


Gráfico 16: Disposição da população em participar de ações de coleta seletiva.

Tais resultados são importantes, pois fornecem um panorama da disposição da população em colaborar com um sistema de coleta seletiva estruturada.

Destinação dada a diversos tipos de resíduos

A pesquisa buscou também apontar a destinação dada a diversos tipos de resíduos. Esta parte da pesquisa é importante para verificar onde estão sendo descartados tipos específicos de resíduos, alguns deles sujeitos à elaboração de um sistema de logística reversa. Esta avaliação é importante para identificar deficiências no sistema de gestão de resíduos sólidos para descarte adequado destes tipos de resíduos e a necessidade de estruturação de sistemas de descarte adequado.

Através dos gráficos abaixo é possível perceber, por exemplo, que as pilhas e baterias, que são resíduos perigosos e passíveis de estruturação de sistema de logística reversa, a destinação mais apontada foi o lixo comum, o que indica um problema, visto que estas pilhas e baterias são encaminhadas para aterro, podendo causar contaminação no ambiente. É evidente, portanto, a necessidade de criação de um programa eficiente de destinação adequada destes resíduos.



Gráfico 17: Destinação dada a pilhas e baterias

O óleo de cozinha também foi abordado, levando em consideração potencial de contaminação de solo e água deste composto. A pesquisa revelou que grande parte dos entrevistados utiliza o óleo usado para fazer sabão, uma prática comum no país.

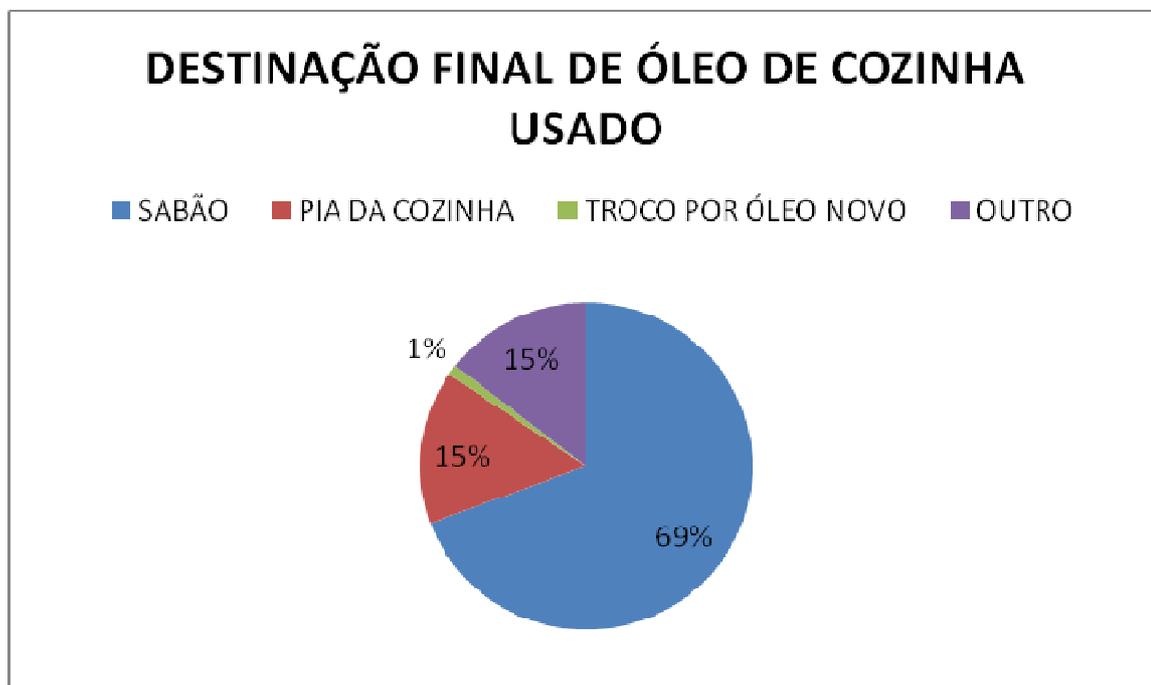


Gráfico 18: Destinação dada ao óleo de cozinha usado.

Os medicamentos vencidos e seringas usadas também foram abordadas na pesquisa. O resultado mostrou-se preocupante, pois mostrou que mais de dois terços dos entrevistados afirmou descartar este tipo de resíduo juntamente com o lixo comum. Isso se torna preocupante, pois as seringas no lixo comum podem causar acidentes, machucar e contaminar pessoas, principalmente os coletores do sistema de limpeza urbana. Fica evidente, portanto, a necessidade de programa específico para promover a destinação adequada deste tipo de resíduo.

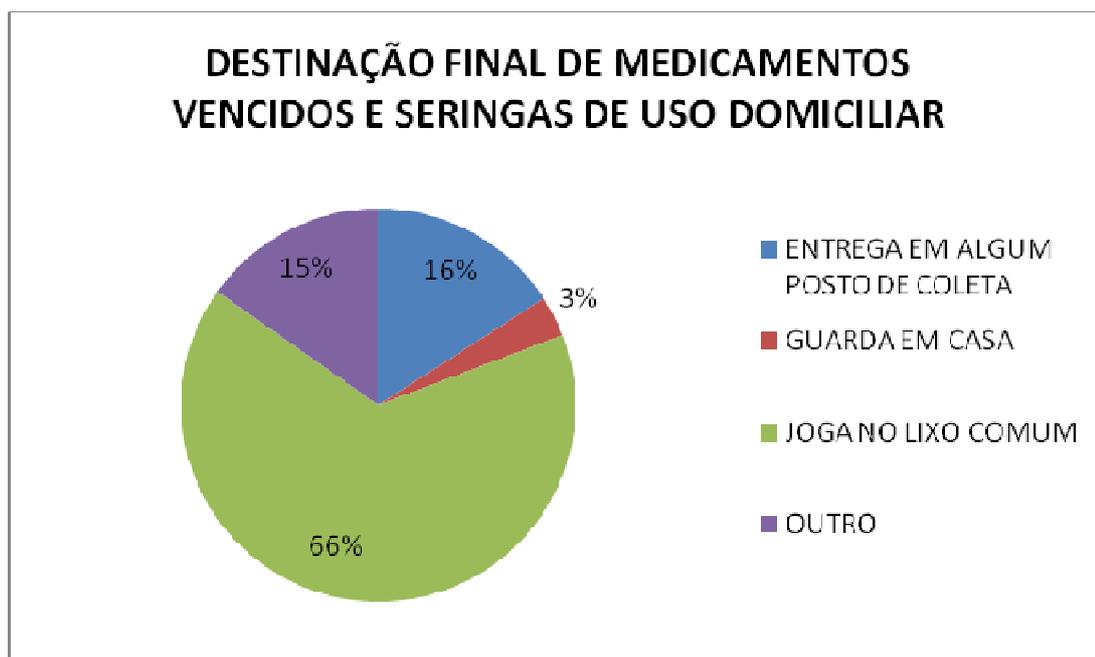


Gráfico 19: Destinação dada a medicamentos vencidos e seringas.

É importante destacar que, para os resíduos que necessitam de programas de destinação adequada, é fundamental que este programa seja acompanhado de um trabalho de conscientização e educação ambiental, informando a destinação adequada à população e os pontos aptos a receberem cada tipo de material. Sem isso, qualquer tipo de iniciativa não trará os resultados desejados.

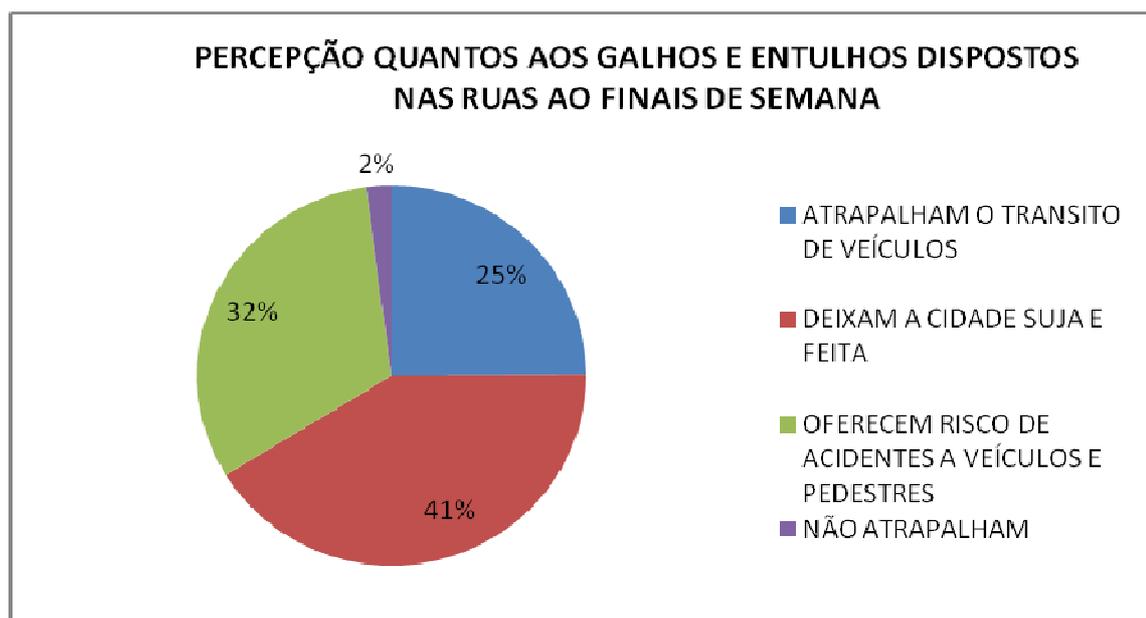


Gráfico 20: Percepção da população quanto aos galhos e entulhos deixados nas ruas durante os finais de semana.

2.7 Aspectos jurídicos institucionais

Mirassolândia até o presente momento não possui Plano Diretor, possuindo apenas a Lei Complementar nº 41/2014 que Institui o Zoneamento no município.

Há apenas uma lei municipal relacionada a resíduos sólidos: Lei nº 1.304/2013 que “*Institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil no Município de Mirassolândia*”, a qual até o presente momento não foi implantada na prática. Cópia desta lei esta presente no ANEXO VIII.

O município de Mirassolândia, atualmente participa de CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO MÚTUA ENTRE OS MUNICÍPIOS DE NOVA GRANADA, ONDA VERDE, IPIGUÁ, MIRASSOLÂNDIA, BÁLSAMO E A ASSOCIAÇÃO RECICLANIP que tem por objetivo desenvolver ações conjuntas e integradas, visando proteger o meio ambiente através da destinação ambientalmente adequada dos pneumáticos inservíveis gerados pelos respectivos municípios. Este convênio foi firmado em 24 de julho de 2013 e encontra-se em vigor. Segue copia no Anexo IX.

Mirassolândia não participa de nenhum consórcio público com finalidade ambiental. Participou apenas do “Consórcio entre Rios” firmado em 2001 por municípios da região administrativa de São José do Rio Preto para uso maquinários agrícolas. As ações deste consórcio encontram-se atualmente paralizadas.

O município possui um contrato vigente desde 01/10/2013, para a coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos de Saúde. A contratada é a Empresa ESTERELIX Comércio e Serviços Ltda, CNPJ: 05.069.558/0001-01, com término do contrato previsto para 30/09/2015.

A última participação do município de Mirassolândia junto ao levantamento de dados anuais do SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento) foi no ano de 2011.

O município de Mirassolândia não possui nenhum Termo de Ajustamento de Conduta ou processos judiciais em curso relacionado a resíduos sólidos.

2.8 Síntese do Diagnóstico

ITENS	PRINCIPAIS PROBLEMAS
Resíduos Domiciliares e Comerciais	1. Falta de caminhão reserva de coleta do tipo compactador.
	2. Área disponível para operação do aterro municipal em valar insuficiente para atender a demanda no horizonte de 20 anos do plano
	3. Dispositivo insuficiente de isolamento da área do aterro municipal, possibilitando o acesso de pessoas não autorizadas nas frentes de trabalho.
	4. Não há um programa de segurança do trabalho para funcionários envolvidos na coleta de resíduos domiciliares e comerciais.
	5. Não há capacitação para os funcionários envolvidos na coleta de resíduos domiciliares e comerciais.
	6. Inexistência de infraestrutura, equipamentos e veículos para implantação do sistema de coleta seletiva
	7. Falta de consciência dos munícipes para com atitudes sustentáveis junto ao manejo dos resíduos sólidos.
	8. Volume elevado de resíduos recicláveis descartador e encaminhados para o aterro municipal
	9. Falta de coleta domiciliar periódica nas comunidades rurais
	10. Falta de organização dos catadores informais de materiais recicláveis presentes no município
	11. Falta de manejo diferenciado dos resíduos úmidos gerados. Inexistência de programa de compostagem.
	12. Inexistência do uso de contêiner em pontos de grande geração de lixo
Resíduos de Limpeza Urbana	1. Falta de planejamento sistemático do sistema de limpeza urbana
	2. Não há controle da geração de resíduos de limpeza urbana
	3. Não há funcionários suficientes para a operação específica do serviço de limpeza urbana, muitos deles também atuam em outras frentes de trabalho.
	4. Poucas lixeiras instaladas (pesquisa de percepção ambiental)
	5. Varrição de vias e áreas públicas insuficientes
	6. Ruas sujas com materiais recicláveis e restos de lanches devido a falta de conscientização
Resíduos da Construção Civil	11 Não há um programa de coleta de resíduos da construção civil na cidade e seu posterior manejo adequado
	12 Alto custo do sistema de coleta dos resíduos da construção civil
	13 Não há postos de entrega voluntária de resíduos da construção civil - ECOPONTOS
	14 Legislação municipal insuficiente para gerir o sistema de manejo destes resíduos
Resíduos de Serviço de Saúde	1. Não há planejamento formalizado para a gestão dos resíduos de saúde
	2. Não há fiscalização quanto a destinação final dos resíduos de saúde gerados pelos estabelecimentos particulares

Resíduos de Serviço de Saúde	3. Não há programa de educação ambiental específico para os resíduos de saúde
	4. Destinação inadequada dos animais mortos contaminados.
Resíduos de Galhos e Poda, Volumosos e Madeira	1. Veículo precário para a execução destes serviços
	2. Falta de ponto de entrega voluntária – ECOPONTO para receber estes resíduos
	3. Falta de manutenção do triturador de galhos
	4. Destinação final inadequada destes resíduos
	5. Ausência de dispositivo legal que ordene a forma e os dias de coleta destes resíduos, deixando a cidade sempre suja.
Resíduos Pneumáticos	1. Não há planejamento para a gestão destes resíduos
Resíduos do Serviço de Saneamento	1. Não foram constatados problemas
Resíduos cemiteriais	1. Não há planejamento para a gestão destes resíduos
Resíduos Perigosos sujeitos a Logística Reversa	1. Não há planejamento para a gestão destes resíduos
Resíduos Industriais	1. Não foram constatados problemas
Resíduos de Serviço de Transporte	1. Não foram constatados problemas
Resíduos Agrossilvopastoris e de Mineração	1. Não foram constatados problemas
Áreas Contaminadas	1. Não foram constatados problemas
Planos de Gerenciamento específicos	1. Não há previsão legal municipal para a exigência de Planos de Gerenciamentos específicos
Análise da Capacidade Institucional e Financeira	1. Falta de funcionários técnicos para a gestão dos resíduos na cidade.
	2. Falta de funcionários operacionais para a execução dos serviços
	3. Recursos financeiros insuficientes para a manutenção dos serviços de coleta domiciliar, limpeza urbana, coleta de resíduos da construção civil e coleta de galhos e volumosos.
	4. Não há critério ou metodologia para o cálculo estabelecido na cobrança da taxa do lixo, no Código Tributário do município.
	5. Arrecadação municipal insuficiente diante dos custos gerados para com os serviços de limpeza urbana.

CAPÍTULO II – PROGNÓSTICO

Neste capítulo serão abordadas as metas, programas e ações necessárias à solução dos problemas identificados no Diagnóstico, de modo a atender a Lei Federal nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e seu Decreto Regulamentador nº 7.404/2010.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O diagnóstico do sistema de gestão dos resíduos sólidos no município de Mirassolândia apresentado no Capítulo I contemplou uma realidade que destoa em muitos aspectos dos preceitos preconizados na Política Nacional de Resíduos Sólidos. A partir dessas divergências, nessa seção será descrito os cenários futuros e as metas a curto prazo (até quatro anos), as metas de médio prazo (de cinco a oito anos) e as metas de longo prazo (de dez a vinte anos), que nortearão a evolução da implementação das ações com vistas ao equacionamento das questões relacionadas à sustentabilidade econômica e financeira, a contínua melhora da qualidade e a eficiência dos serviços, além de programas que possibilitem a diminuição da geração de resíduos e seu tratamento adequado antes da sua disposição final.

Para implantarmos esses Cenários Futuros no município de Mirassolândia deve-se partir da premissa de que é perfeitamente viável utilizar de forma racional, econômica e ecologicamente correta as potencialidades da região, e que as limitações, os problemas e conflitos existentes poderão ser efetivamente minimizados. Nesse sentido, dois aspectos são determinantes: o primeiro diz respeito à viabilidade econômica e a disponibilidade de recursos financeiros a serem empregados na implementação do plano, o segundo refere-se à adesão da população que deverá ser sensibilizada para o adequado manejo dos resíduos, que é decisiva no sucesso do plano de gestão de resíduos.

Sabe-se, contudo, que um planejamento dessa natureza impõe grandes dificuldades, principalmente tendo em vista os rápidos e constantes avanços tecnológicos e as intensas alterações socioeconômicas e políticas.

CENÁRIOS FUTUROS

Os estudos de cenários futuros é um aspecto extremamente importante para avaliação das perspectivas a respeito dos resíduos sólidos de maior impacto no ambiente urbano das cidades. Dessa forma é necessária a elaboração da projeção da população, conforme o prazo estabelecido pela Lei Federal 12.305/2010, ou seja, um período de 20 anos.

Para elaboração desse cenário considerou-se as taxas de crescimento vegetativo estabelecido pelo IBGE para as projeções populacionais.

Conforme os indicadores elencados pode-se observar a projeção abaixo apresentada.

Tabela 08: Projeção da geração estimada de resíduos sólidos para o período de 2015 a 2034.

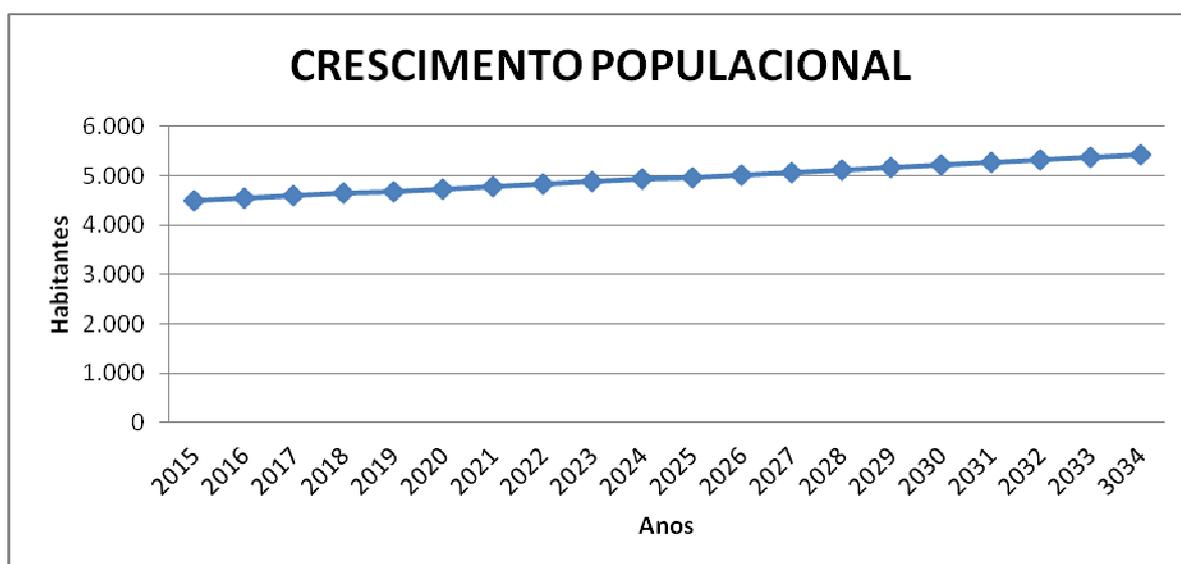
Ano	População Total (hab)	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)	População Urbana (hab)	População Urbana (%)	Geração per capita de lixo	Total de resíduos gerados (t/ano)
2015	4.503	0,05	3.665	81,40	0,710000	949,78
2016	4.548	0,05	3.704	81,45	0,713550	959,89
2017	4.593	0,05	3.743	81,50	0,717118	970,00
2018	4.639	0,05	3.783	81,55	0,720703	980,36
2019	4.685	0,05	3.823	81,60	0,724306	990,73
2020	4.731	0,05	3.863	81,65	0,727927	1.001,10
2021	4.778	0,05	3.904	81,70	0,731567	1.011,72
2022	4.825	0,05	3.944	81,75	0,735225	1.022,09
2023	4.873	0,05	3.986	81,80	0,738901	1.032,97
2024	4.921	0,05	4.028	81,85	0,742595	1.043,86
2025	4.970	0,05	4.070	81,90	0,746308	1.054,74
2026	5.019	0,05	4.113	81,95	0,750039	1.065,88
2027	5.069	0,05	4.156	82,00	0,753789	1.077,03
2028	5.119	0,05	4.200	82,05	0,757558	1.088,43
2029	5.170	0,05	4.244	82,10	0,761346	1.099,83
2030	5.221	0,05	4.289	82,15	0,765152	1.111,49
2031	5.273	0,05	4.334	82,20	0,768977	1.123,16
2032	5.325	0,05	4.380	82,25	0,772822	1.135,08
2033	5.378	0,05	4.426	82,30	0,776686	1.147,00
2034	5.431	0,05	4.472	82,35	0,780569	1.158,92

Para melhor ilustrar a evolução populacional no município de Mirassolândia pode-se notar o crescimento ao longo dos anos, com percentual de crescimento de em torno de 1% da população, de acordo com o método aritmético para o cálculo do crescimento populacional, o qual consiste em somar, à população atual, sempre o mesmo número de habitantes em iguais períodos do tempo. Graficamente, o crescimento é representado por uma linha reta, utilizando como base os dois últimos censos.

Para os dados da geração de resíduos ao longo do tempo, foi considerada inicialmente uma geração per capita de 0,710Kg/hab por dia como identificado no diagnóstico, com um aumento de 0,5% ao ano.

De acordo com os critérios apresentados, a curva de crescimento da geração de resíduos sólidos a serem coletados, transportados e tratados adequadamente, entre os anos de 2015 e 2034 conformam o Gráfico 05.

Gráfico 21: Projeção da Geração de Resíduos 2015 a 2034 (20 anos).



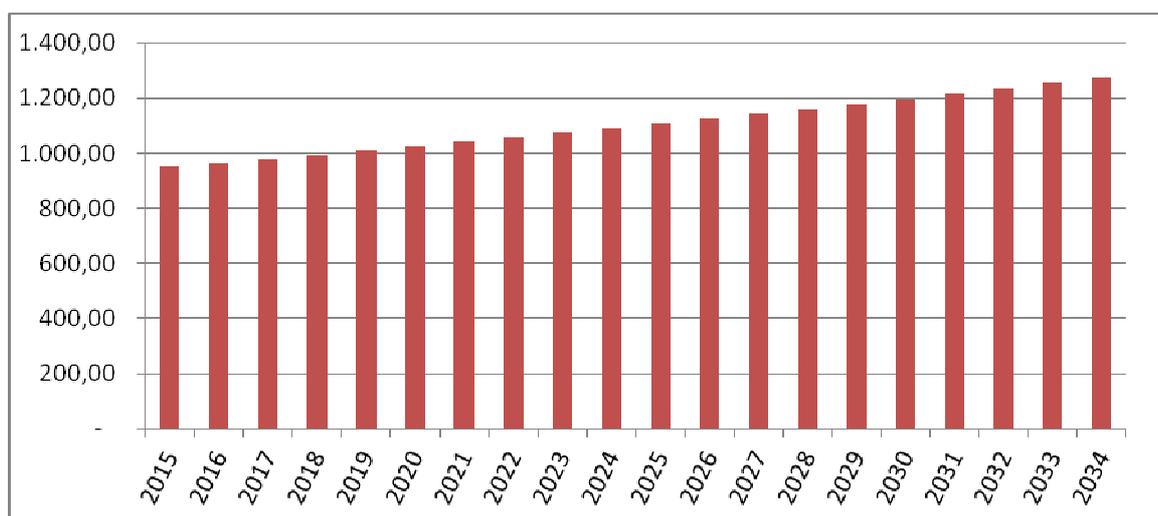
Para efeito dos estudos econômico-financeiros do Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólido do Município de Mirassolândia, está sendo considerado a projeção populacional de acordo com os índices do IBGE e o índice de crescimento *per capita* de geração de resíduos a 0,5% ao ano. A projeção por este cenário de apenas 0,5% ao ano de crescimento de geração *per capita* se fundamenta visto que programas e ações relacionadas à minimização da geração de resíduos deverão serem implementados, conforme apresentado nos Capítulos posteriores.

De acordo com essa projeção populacional pode-se estimar a geração futura de resíduos sólidos do município, estabelecendo as projeções para os resíduos com maior impacto dentro do ambiente urbano.

A primeira projeção é para a produção dos Resíduos Sólidos Domiciliares, onde será considerada inicialmente uma geração diária de 0,701 kg/hab./dia como identificado no Volume I – Diagnostico deste Plano, com crescimento de 0,5% / ano.

Diante desses indicadores pode-se projetar a produção de resíduos domiciliares, com geração anual em 2034 em torno de 1.274,11 toneladas de resíduo sólido domiciliar.

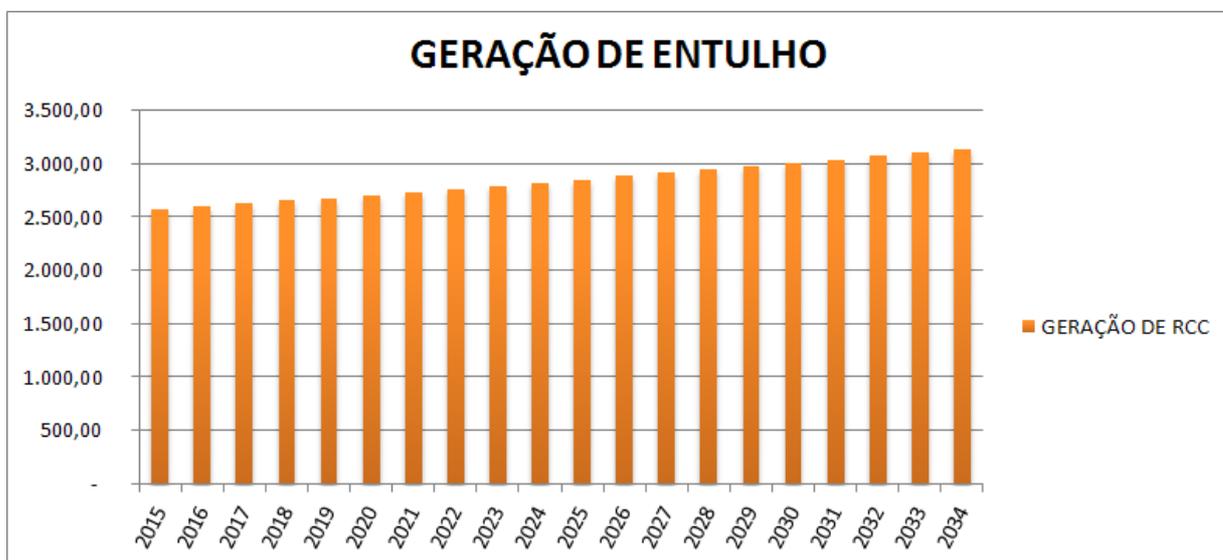
Gráfico 22: Geração de resíduos domiciliares no município de Mirassolândia de 2015 a 2034.



Outro importante resíduo a ser analisado é o Resíduo de Construção Civil (RCC). Essa tipologia de resíduos representa um grande volume dentro do ambiente urbano, sendo uma fonte de material, que reaproveitado, pode se transformar em produtos a serem revertidos em melhorias para o próprio município. De acordo com a estimativa apresentada pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos, onde cada munícipe gera em torno de 0,69t.hab/ano (considerando a população urbana), pode-se projetar uma geração ao longo dos anos, chegando ao patamar de 3.076,74t/ano durante todo o ano de 2034.

Essa projeção de RCC foi realizada com base na geração per capita atual, considerando apenas o crescimento da população urbana.

Gráfico 23: Projeção da geração de Resíduos de Construção Civil (RCC) em Mirassolândia, nos períodos 2015 a 2034.



Diante dos cenários apresentados se faz necessário à adoção de medidas para a não geração, redução e reutilização dos recursos utilizados. Essas medidas devem ser norteadas por um Plano de Educação Ambiental e possuir uma transversalidade nos vários segmentos da sociedade civil do município de Mirassolândia.

3. PLANJEMANETO DAS AÇÕES E METAS

Considerando a síntese na etapa de diagnóstico, segue o planejamento das metas, ações, responsáveis, prazos e valores estimados para cada problema levantado.

As ações a serem executas estão distribuídas ao longo de 20 anos, podendo contemplar ações emergenciais (até 12 meses), de curto (1 a 4 anos), médio (5 a 8 anos) e longo prazo (9 a 20 anos).

Legenda: NA – Não se aplica

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos Domiciliares e Comerciais	1. Falta de caminhão reserva de coleta domiciliar do tipo compactador	Frota própria adequadamente dimensionada e em condições de operação	Captar recursos financeiros para a aquisição de veículo junto ao MMA, MCidades, emendas parlamentares, etc	Setor de convênios	12 meses	NA
			Adquirir 1 (um) caminhão compactador zero quilometro (capacidade de 7 ton)	Setor de compras	18 meses	R\$350.000,00
	2. Área disponível para operação do aterro municipal em valar insuficiente para atender a demanda no horizonte de 20 anos do plano	Implantação de um aterro em valas dentro do próprio município.	Realizar estudo de viabilidade e projeto executivo para implantação	Empresa contratada	8 anos	R\$ 60.000,00
			Realizar licenciamento ambiental do aterro	Empresa contratada	06 meses a partir da conclusão dos projetos (depende dos prazos do órgão licenciador)	R\$ 7.000,00
			Concluir a desapropriação do terreno	Prefeitura	9 anos	R\$ 100.000,00
			Executar obras de instalação do aterro de valas	Empresa contratada	Depende do cronograma que deriva dos projetos executivos	R\$ 100.000,00

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos Domiciliares e Comerciais	3. Dispositivo insuficiente de isolamento da área do aterro municipal, possibilitando o acesso de pessoas não autorizadas nas frentes de trabalho.	Implantação de dispositivo que dificulte o acesso de pessoas não autorizadas ao interior do aterro municipal em operação	Promover a manutenção continuada das cercas que circundam a área do aterro, principalmente a frente, instalando placas informativas	Serviços Gerais	Imediato	R\$200,00
			Aquisição de 50 mudas de “sansão do campo” e seu respectivo plantio ao longo de toda a frente do aterro municipal voltada para a estrada municipal	Setor de compras e Serviços Gerais	2 meses	R\$80,00
	4. Não há um programa de segurança do trabalho para funcionários envolvidos na coleta de resíduos domiciliares e comerciais	Elaboração e implantação de um programa de segurança do trabalho e capacitação contínua para os funcionários envolvidos na operação dos serviços de gestão dos resíduos.	Elaborar o Programa de Segurança do Trabalho e capacitação contínua para a operação do Sistema de Gestão dos Resíduos de Mirassolândia	Empresa contratada	24 meses	R\$ 3.000,00
			Implantar o Programa de Segurança do Trabalho e capacitação contínua para a operação do Sistema de Gestão dos Resíduos de Mirassolândia	Vigilância Sanitária e Assistência Social	28 meses	R\$5.000,00
	5. Não há capacitação dos funcionários envolvidos na coleta de resíduos domiciliares e comerciais.		Adquirir EPIs, uniformes e demais equipamentos	Departamento de Compras	Imediato	R\$2.000,00

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos Domiciliares e Comerciais	6. Inexistência de infraestrutura, equipamentos e veículos para implantação do sistema de coleta seletiva	Construção de um galpão destinado exclusivamente para a triagem e manejo dos recicláveis	Elaborar projeto executivo do galpão de triagem dos recicláveis	Empresa Contratada	Imediato	R\$4.000,00
			Realizar estudo de áreas viáveis para a implantação do galpão de triagem para coleta seletiva	Coord. Obras	06 meses	NA
			Captar recursos financeiros para a viabilização do galpão, equipamentos e veículo	Setor de convênios	12 meses	NA
			Construir galpão na área apontada pelo projeto	Empresa Contratada	24 meses	R\$350.000,00
			Adquirir equipamentos de triagem e beneficiamento de recicláveis (prensa, balança, empilhadeira, big bags, outros)	Setor de Compras	24 meses	R\$90.000,00
			Adquirir um caminhão zero Km com carroceria tipo carga seca com sistema de gaiola instalado (capacidade de 6 a 10m³) para atender a coleta seletiva porta-a-porta.	Setor de Compras	24 meses	R\$140.000,00
			Incentivar parcerias entre cooperativas/associações de catadores e os grandes geradores	Secretaria de Meio Ambiente	Reuniões anuais a partir do 2º ano	NA

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos Domiciliares e Comerciais	7. Falta de consciência dos munícipes para com atitudes sustentáveis junto ao manejo dos resíduos sólidos.	Implementação de um Programa Municipal de Educação Ambiental específica para a gestão dos resíduos sólidos	Criar um Programa de Educação Ambiental para a gestão dos Resíduos Sólidos, dividido em 2 (dois) eixos: educação ambiental formal, educação ambiental não formal	Coordenadorias Municipais de Educação e de Meio Ambiente	8 meses	NA
			Implementar projetos da Educação Ambiental formal (nas escolas)		12 meses	R\$ 8.000,00
	Implementar projetos da Educação Ambiental não formal em toda a extensão urbana		12 meses		R\$ 8.000,00	
	8. Volume elevado de resíduos recicláveis descartados e encaminhados para o aterro municipal					
	9. Falta de coleta domiciliar periódica nas comunidades rurais	Atender com o sistema de coleta domiciliar todas as comunidades rurais presentes no município.	Executar semanalmente a coleta dos resíduos domiciliares nas comunidades rurais existentes	Prefeitura	Imediato	NA

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos Domiciliares e Comerciais	10. Falta de organização dos catadores informais de materiais recicláveis presentes no município	Promover a inclusão social dos catadores informais ao programa de coleta seletiva	Cadastro de todos os catadores atuantes no município	Coord. Meio Ambiente e Assistência Social	8 meses	NA
			Convidar os catadores para participarem do programa municipal de coleta seletiva promovendo curso de capacitação	Coord. Meio Ambiente e/ou empresa contratada	12 meses	NA
			Incentivar a participação dos catadores informais por meio de dispositivos a serem criados pela administração pública municipal	Gabinete do Prefeitura e Câmara dos Vereadores	20 meses	A definir
	11. Falta de manejo diferenciado dos resíduos úmidos gerados. Inexistência de programa de compostagem.	Implantar programa de compostagem da parte orgânica dos resíduos domiciliares e comerciais	Implementação de programa de Educação Ambiental formal das escolas por meio de oficinas pedagógicas de modo a fomentar a prática da compostagem	Empresa contratada	12 meses	R\$8.500,00
			Implantar ações de compostagem nas cozinhas pilotos da prefeitura	Empresa contratada	12 meses	R\$3.000,00
			Incentivar por meio de programa de educação ambiental o uso de composteiras caseiras	Coordenadoria de Meio Ambiente	24 meses	R\$9.000,00
	12. Inexistência do uso de contêiner em pontos de grande geração de lixo	Implantar sistema de containerização em locais de grande geração de resíduos comerciais e residenciais	Aquisição de contêineres de ferro com tampa, 4 rodas e dreno de líquidos, com capacidade ≥ 1.000 L	2 unidades - Dpto Compras	10 meses	R\$3.120,00
				2 unidades - Dpto Compras	15 meses	R\$3.120,00
				2 unidades - Dpto Compras	20 meses	R\$3.120,00
				2 unidades - Dpto Compras	25 meses	R\$3.120,00
Instalação de sistema de basculação de contêiner junto ao atual caminhão compactador de lixo			Setor de Compras	8 meses	A definir	
Realizar de estudo para implantação de novos contêineres em locais estratégicos	Meio Ambiente e Serviços Gerais	26 meses	NA			

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos de Limpeza Urbana	1. Falta de planejamento sistemático do sistema de limpeza urbana	Criação de um plano municipal de Limpeza Urbana	Elaborar um plano municipal de limpeza urbana	Coordenadoria de Obras, de Meio Ambiente e Serviços Gerais	12 meses	R\$2.000,00
	2. Não há controle da geração de resíduos de limpeza urbana					
	3. Não há funcionários suficientes para a operação específica do serviço de limpeza urbana, muitos deles também atuam em outras frentes de trabalho.		Implementar as ações do Plano Municipal de Limpeza Urbana	Coordenadoria de Obras, de Meio Ambiente e Serviços Gerais	Dependerá das conclusões do Plano de Limpeza Urbana	Dependerá das conclusões do Plano de Limpeza Urbana
	4. Poucas lixeiras instaladas (pesquisa de percepção ambiental)		Instalar 31 lixeiras na sede urbana e 11 no bairro Macaúbas conforme locais indicados na planta presente em ANEXO	Patrocínios ou setor de compras	Aquisição de 6 lixeiras a cada 6 meses	R\$2.800,00/unidade
	5. Varrição de vias e áreas públicas insuficientes		Varrer as áreas indicadas na planta em ANEXO X respeitando a frequência estabelecida.	Prefeitura	18 meses	Contratação de mais 01 varredor
	6. Ruas sujas com materiais recicláveis e restos de lanches devido a falta de conscientização	Melhoria nas condições de limpeza e higiene das vias e logradouros públicos	Conscientização da população quanto a importância de se recolher os resíduos jogados nas ruas de modo a prevenir doenças, evitar entupimentos do sistema de drenagem urbana.	Coordenadoria de Educação e de Meio Ambiente	6 meses	R\$2.000,00

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos da Construção Civil – RCC	1. Não há um programa de coleta de resíduos da construção civil na cidade e seu posterior manejo adequado	Implantar o uso de caçambas estacionárias para o acondicionamento dos RCC pelos geradores e central de manejo desses resíduos	Captar recursos financeiros a aquisição de caminhão toco zero Km equipado com poliguindaste com capacidade para 1 caçamba	Setor de convênios ou particular	12 meses	R\$184.000,00
			Aquisição de 17 caçambas estacionárias de ferro com capacidade de 3m³	Setor de compras ou Particular	A partir do 12 mês - 1 caçamba/ mês	R\$1.700,00/un.
			Elaboração de projeto e licenciamento ambiental para implantação de unidade de recebimento, triagem, armazenamento adequado e se interesse beneficiamento dos RCC	Setor de compras ou Particular	8 meses	R\$6.000,00
	2. Alto custo do sistema de coleta dos Resíduos da Construção Civil		Execução do projeto da central de manejo dos RCC	Prefeitura ou Particular	11 meses	A definir
			Reunião com os profissionais da área para informar as novas diretrizes municipais quanto ao manejo dos RCC	Coordenadoria de Obras e Meio ambiente	12 meses	NA
	3. Não há postos de entrega voluntária de resíduos da construção civil – ECOPONTOS		Implantar ponto de entrega voluntária ECOPONTO	Incentivar e orientar por meio de palestras e reuniões anuais com os profissionais da área da construção civil a reduzirem a geração dos RCC nas obras, a reutilizar os materiais, a realizar a triagem e reciclagem durante o processo de construção.	Coordenadoria de Obras Meio Ambiente	A cada 12 meses (anual)

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Resíduos da Construção Civil - RCC	3. Não há postos de entrega voluntária de resíduos da construção civil e outros resíduos ECOPONTOS	Implantar Ponto de Entrega Voluntária – PEV - ECOPONTO	Escolher a área de implantação do ECOPONTO com a infraestrutura mínima – isolamento total da área com alambrado, instalação de portão para controle de acesso e placa informativa com o horário de funcionamento e os resíduos que ali podem ser entregues, espaço com coberto para proteção da chuva	Setor de Compras, Obras, Meio Ambiente e Serviços Gerais	Sede urbana 12 meses	R\$8.900,00
					Macaúbas 24 meses	R\$8.900,00
			Instalar baias e caçambas estacionárias para o acondicionamento temporário dos materiais recebidos, separando-os por tipologia. Instalar área coberta para manejo de resíduos especiais	Setor de Compras e Serviços Gerais	Sede urbana 18 meses	R\$ 15.000,00
					Macaúbas 30 meses	R\$ 10.500,00
			Alocar servidor público para ficar no ecoponto nos horários de funcionamento	Serviços Gerais	Sede urbana 12 meses	NA
					Macaúbas 24 meses	
	Triagem, manejo e destinação Inal adequado de todos os resíduos recebidos.	Serviços Gerais	Sede urbana 12 meses	NA		
			Macaúbas 24 meses			
	4. Legislação municipal insuficiente para gerir o sistema de manejo destes resíduos	Regulamentar Lei Municipal nº 1.304/2013 que Institui a Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.	Regulamentar a gestão dos RCC, desde a sua forma de coleta, possíveis repasses para dos custos ao gerador, terceirização dos serviços se for o caso, ordenamento das caçambas nas vias públicas e formas de transporte destes materiais, dentre outros aspectos.	Setor jurídico, meio ambiente, obras e serviços gerais	6 meses	NA

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos de Serviço de Saúde - RSS	1. Não há planejamento formalizado para a gestão dos resíduos de saúde	Elaboração do plano municipal de gestão dos RSS	Elaborar o Plano Municipal de Gerenciamento de RSS, acompanhado de campanhas educativas, contemplando a necessidade de elaboração dos PGR – Plano de Gerenciamento de Resíduos dos estabelecimentos particulares geradores de RSS	Coordenadoria de Saúde e Vigilância Sanitária	6 meses	A definir
		Implantação das ações do plano municipal de gestão de resíduos da saúde	Implantar as ações do plano municipal de RSS e exigir dos geradores particulares a apresentação dos PGRs		12 meses	
	2. Não há fiscalização quanto a destinação final dos resíduos de saúde gerados pelos estabelecimentos particulares	Implantação de sistema de fiscalização junto aos estabelecimentos particulares geradores de RSS	Implantar cronograma de fiscalização junto aos estabelecimentos geradores de RSS, atrelando a comprovação da destinação correta dos RSS à Renovação do Alvará de Funcionamento	Coibir a entrega de RSS gerado por particular junto a UBS, indicando órgão municipal fiscalizador.	6 meses	NA
			Coibir a entrega de RSS gerado por particular junto a UBS, indicando órgão municipal fiscalizador.		Imediato	
3. Não há programa de educação ambiental específico para os resíduos de saúde	Criação do Programa de Educação Ambiental para RSS	Orientar a população sobre os procedimentos a serem tomados para o descarte de medicamentos vencidos, seringas, agulhas, dentre outros de uso domiciliar, veterinário ou humano.	Saúde e Vigilância Sanitária	6 meses	R\$2.000,00	

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos de Serviço de Saúde - RSS	4. Destinação inadequada dos animais mortos contaminados.	Destinação adequada dos animais Classe A2 e A4	Fechar contrato com empresa especializada para coletar e destinar os animais mortos gerados nas vias e áreas publicas.	Coordenadoria de Saúde e de Meio Ambiente	Imediato	A definir
Resíduos de Galhos e Poda, Volumosos e Madeira	1. Veículo precário para a execução dos serviços	Renovar a frota destinada a esta frente de trabalho	Capturar recursos para viabilizar a aquisição de veículo novo	Setor de Convênios	12 meses	NA
			Adquirir um caminhão zero Km com carroceria tipo carga seca para coleta destes materiais	Setor de Compras	15 meses	R\$135.000,00
	2. Falta de ponto ECOPONTO para receber os RCC	Implantar Ponto de Entrega Voluntária	Utilizar o mesmo ECOPONTO a ser instalado para a gestão dos RCC	Serviços Gerais	10 meses	—
	3. Falta de manutenção do triturador de galhos	Manter em perfeito estado de funcionamento o triturador de galhos	Encaminhar para a manutenção e conserto o triturador de galhos, de modo a oferecer manejo adequado dos galhos de poda	Setor de Compras e Serviços Gerais	3 meses	R\$ 2.800,00
	4. Destinação final inadequada dos materiais volumosos	Implantar sistema de triagem e destinação final dos materiais volumosos incapazes de serem triturados	Utilizar o ECOPONTO dos RCC para receber os materiais volumosos, separando-os dos materiais volumosos incapazes de serem triturados	Serviços Gerais	10 meses	NA
			Buscar a comercialização dos resíduos volumosos triados e dos galhos triturados			
5. Ausência de dispositivo legal que ordene a forma e os dias de coleta destes resíduos, deixando a cidade sempre suja	Criar lei que ordene o manejo desses resíduos, com penalidades ao descarte irregular de quaisquer resíduos	Criação de dispositivo legal que ordene os dias de colocação de galhos e entulhos nas vias públicas para coleta	Setor Jurídico e Serviços Gerais	6 meses	NA	

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos Pneumáticos	1. Não há planejamento para a gestão destes resíduos	Auxiliar de maneira não estrutural a implantação de Postos de Coleta dos resíduos sob responsabilidade dos geradores	Oferecer apoio técnico para implantação dos Postos de Coleta de tais resíduos.	Coordenadoria de Meio Ambiente e de Obras	12 meses	NA
Resíduos Perigosos sujeitos a Logística Reversa	1. Não há planejamento para a gestão destes resíduos		Conscientização da população quanto ao descarte correto desses resíduos nos pontos estratégicos a serem implantados			
Resíduos Cemiteriais	1. Não há planejamento para a gestão destes resíduos	Criação do Programa de Gestão dos Resíduos Cemiteriais	Criar o Programa de Gestão dos Resíduos Cemiteriais	Meio Ambiente e Serviços Gerais	6 meses	NA
		Implementação do Programa de Gestão desses Resíduos	Implementar o Programa de Gestão desses Resíduos Cemiteriais	Meio Ambiente e Serviços Gerais	12 meses	R\$2.000,00
Resíduos do Serviço de Saneamento	1. Não foram constatados problemas	NA	NA	NA	NA	NA
Resíduos Industriais	1. Não foram constatados problemas	Elaboração dos PGR de cada industria de acordo com a Lei 12.305/2010	Elaborar e apresentar junto a prefeitura os PGR do empreendimento sob expensas do proprietário	Empreendimento gerador de Resíduo Industrial	6 meses	NA
Resíduos de Serviço de Transporte	1. Não foram constatados problemas	NA	NA	NA	NA	NA
Resíduos Agrossilvopastoris e de Mineração	1. Não foram constatados problemas	NA	NA	NA	NA	NA
Áreas Contaminadas	1. Não foram constatados problemas	NA	NA	NA	NA	NA

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Planos de Gerenciamento Específicos	1. Não há previsão legal municipal para a exigência de Planos de Gerenciamento específicos.	Todos os empreendimentos sujeitos ao PGR específico elaborem seus planos e apresentem a prefeitura no prazo estabelecido	Apresentação dos PGR de todos os estabelecimentos indicados na Lei 12.305/2010, devendo seguir o conteúdo mínimo apresentado no ANEXO I deste Plano.	Coordenadorias de Meio Ambiente	06 meses	NA
Análise da Capacidade Institucional e Financeira	1. Falta de funcionários técnicos para a gestão dos resíduos na cidade	Realização de uma reforma administrativa para a reestruturação dos recursos humanos, com criação de cargos técnicos e realocação nos cargos de função operacional	Elaborar estudos para embasamento da reforma administrativa	Empresa contratada pelo Gabinete do prefeito	18 meses	R\$15.000,00
	2. Falta de funcionários operacionais para a execução dos serviços.		Elaborar legislação da reforma administrativa	Administrativo e Jurídico	2 anos	NA
			Aprovar a lei da reforma administrativa	Câmara dos Vereadores	2 anos	NA
			Implantação das ações da reforma administrativa	Administrativo e Jurídico	4 anos	NA

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Análise da Capacidade Institucional e Financeira	3. Recursos financeiros insuficientes para a manutenção dos serviços de coleta domiciliar, limpeza urbana, coleta de RCC e coleta de galhos e volumosos	Revisão do código tributário do município	Elaborar estudos para embasamento da revisão do código tributário	Empresa contratada pelo Gabinete do prefeito	12 meses	A definir
			Elaborar legislação da revisão do código tributário, criando comissão para a realização deste estudo	Comissão para estudos e elaboração da consolidação das leis referentes ao Código Tributário Municipal	20 meses	NA
	4. Não há critério ou metodologia para o cálculo estabelecido na cobrança da taxa do lixo, no Código Tributário do município		Aprovar a lei da revisão do Código Tributário	Câmara dos Vereadores de Mirassolândia	20 meses	NA
	Contratar planta genérica de valores atualizada para o município		Empresa contratada pelo Gabinete do prefeito	24 meses	A definir	

4. PROGRAMA DE COMPOSTAGEM

A compostagem é considerada um dos processos mais eficientes e sustentáveis de tratamento da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos. Comparando-se à disposição desses resíduos no solo, o processo de compostagem apresenta poucos impactos ambientais e ainda possibilita a reutilização dos produtos gerados no processo.

A compostagem é reapresentada como uma alternativa à disposição direta de resíduos no solo e sua implantação é apontada no artigo 36º da Política Nacional de Resíduos Sólidos como responsabilidade do titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos:

V - implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido.

A importância da compostagem em um sistema integrado de tratamento está no fato de que os resíduos passam por um processo de decomposição dos seus componentes, transformando a matéria orgânica em um produto estabilizado com valor agrícola e florestal. Nesse processo há perda de umidade e peso e, mesmo que o composto não tenha qualidade adequada para sua aplicação no solo, esse produto poderá ter usos menos exigentes, como por exemplo, servir de material de cobertura em aterros.

Embora seja um tratamento biológico com características relativamente simples de decomposição, o sucesso do processo de compostagem depende de uma série de fatores, dentre eles, a origem da matéria-prima e o controle correto do processo (umidade, aeração e relação carbono/nitrogênio). Considerando esses fatores, cabe destacar a influência da origem misturada dos resíduos na qualidade do produto final, que é apontada como um dos grandes responsáveis pela produção de composto de má qualidade. Isso significa, sob o ponto de vista técnico, que a separação na fonte, aliada a operação correta do processo, possibilita a produção de composto de boa qualidade que, estabilizado e rico em nutrientes, poderá ser utilizado na agricultura, horticultura, sistemas florestais e produção de mudas, sem maiores riscos para o ambiente e para a saúde humana.

Conforme apresentado no Capítulo I – Diagnóstico, o município de Mirassolândia não possui nenhum sistema de tratamento de resíduos capaz de realizar o processo de separação da fração orgânica dos resíduos sólidos domiciliares.

Buscando avançar em termos de sustentabilidade e atender a Política Nacional de Resíduos é proposto a desenvolvimento do Programa de Compostagem, com o objetivo de fomentar novos valores e conhecimentos junto aos alunos, professores e funcionários da rede municipal de ensino, possibilitando o reaproveitamento da fração orgânica gerada nos resíduos escolares.

Este programa deverá ser realizado nas escolas municipais infantis e do Ensino Fundamental I, com o intuito de envolver a comunidade escolar nas questões ambientais, principalmente na problemática que envolve a inadequada disposição de resíduos sólidos. O projeto de compostagem deverá ser apresentado aos professores, funcionários e alunos, como alternativa de tratamento dos resíduos sólidos orgânicos, gerados nas escolas, promovendo a geração de adubo orgânico.

A compostagem será implantada dentro do espaço das próprias escolas, de modo a acarretar o envolvimento dos participantes proporcionando aos alunos e professores um trabalho ambiental em conjunto.

A dedicação e receptividade a ser desenvolvido por parte dos professores e funcionários será de fundamental importância para o sucesso deste programa, uma vez que estes se tornarão os multiplicadores da prática de compostagem junto aos alunos e a comunidade escolar.

Essa fração orgânica, separada na fonte de geração, é considerada uma excelente matéria-prima para produção de composto, porque se apresenta livre de contaminantes físicos (vidro, plástico, metal) e químicos (pilhas, baterias, remédios).

4.1 Metodologia

A **primeira etapa** a ser desenvolvida será a realização de oficinas pedagógicas direcionadas aos alunos, professores e/ou funcionários, formatadas de acordo com a faixa etária dos envolvidos, com o objetivo de fomentar informação, sensibilização e discussões em relação a problemas ambientais, bem como, sobre os benefícios e métodos da compostagem, informando sobre a importância de amenizar os impactos ambientais gerados pela utilização inadequada dos recursos naturais, utilizando a compostagem de Resíduos Sólidos Orgânicos como ferramenta estratégica para sensibilizar a comunidade escolar em relação aos problemas ambientais.

A **segunda etapa** deste programa consiste na implantação de sistemas de compostagem nas Cozinhas Piloto da Prefeitura – sede urbana e Macaúbas – de modo a promover a reciclagem da fração orgânica dos resíduos geradas durante o processo de preparo das merendas escolares.

Sendo assim, deverão ser adquiridas composteiras capazes de atender a demanda, promovendo ainda a capacitação dos servidores públicos para o manejo adequado do processo.

Para esta etapa deverão ser respondidas as seguintes questões:

- Atualmente os resíduos orgânicos são separados dos demais?
- Volume de resíduos orgânicos produzidos por dia (em kgs ou em litros)
- Destes, proporção entre crus e cozidos
- Quantidade de dias por semana em que esses resíduos são produzidos (5, 6 ou 7)
- Tamanho do espaço disponibilizado a implantação do sistema de compostagem
- Há resíduos de jardinagem? Se sim, qual seria o volume mensal?
- Qual é a atual logística de descarte desses resíduos?

A **terceira etapa** consiste em adquirir composteiras pedagógicas confeccionadas em material transparente, com o objetivo de estimular a gestão de responsabilidade compartilhada com os alunos e professores. Essas composteiras deverão compostar os resíduos produzidos pelos alunos (cascas de frutas e restos de lanches).

Nesta etapa deverá ser realizada uma explicação detalhada sobre o processo de decomposição dos materiais, podendo usar minhocas para acelerar este processo, o que é chamado de vermi-compostagem. Ao chegar nesta etapa deve-se iniciar imediatamente o processo de coleta seletiva nas escolas, separando a fração orgânica dos recicláveis.

As atividades desta etapa devem ser trabalhadas de maneira transversal, podendo ser aplicada as disciplinas de ciências, trabalhando os temas solo, vegetais, anelídeos, dentre outros, disciplina de matemática como porcentagem – separando o percentual de resíduos orgânicos, recicláveis e rejeitos gerados na escola, medidas de massa – pesando os resíduos gerados, dentre outros.

Sugere-se que cada sala de aula tenha uma lixeira exclusiva para os orgânicos gerados, sendo posteriormente encaminhados para o sistema de compostagem do refeitório, o qual deverá ser instalado de modo a atender a demanda de toda a fração orgânica gerada na escola, sendo operada pelos próprios funcionários. A composteira deverá ser construída em alvenaria.

A **quarta etapa** consiste na doação de composteiras domésticas aos professores e funcionários envolvidos no programa. Uma vez que ao praticarem em casa, terão maior facilidade para transmitir a importância e as informações sobre a prática da compostagem doméstica para os alunos e seus familiares. a quantidade de professores e funcionários de cada escola.

A **quinta e última etapa** deste programa consiste na produção de adubos a partir do material compostado aplicando-os na horta escolar a ser implantada.

Quadro 22: Resumo das ações do programa.

ETAPA	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
1ª	Realização de Oficinas Pedagógicas	Empresa Contratado ou Coord. Meio Ambiente	12 meses	R\$ xxxxxx
2ª	Implantação do sistema de compostagem nas Cozinhas Piloto da Prefeitura	Empresa Contratada	18 meses	R\$ xxxxxx
3ª	Aquisição de composteiras pedagógicas para praticas em sala de aula	Coord. De Educação e Meio Ambiente	14 meses	R\$170,00/unidade
	Implantação de composteiras nas escolas	Empresa Contratada e/ou Coord. Meio Amb.	14 meses	R\$.1000,00
4ª	Doação de composteiras a professores e funcionários como forma de se tornarem multiplicados desta pratica	Coord. De Educação e Meio Ambiente	20 meses	R\$ 289,00/unidade
5ª	Implantação de Horta Escolar, de modo a usar o composto gerado no processo de compostagem como fertilizante	Coord. Agricultura, Meio Ambiente e Serviços Gerais	26 meses	NA

OBS: Valor comercial da composteira caseira com capacidade de 2 litros por dia de resíduos orgânicos (4 a 5 pessoas) - R\$289,00 (Fev/2015).

FONTE:

http://loja.moradadafloresta.org.br/ecommerce_site/produto_32980_5735_Composteira-Domestica-Kit-G4-Minhocas-Californianas-Composto-Serragem

5. PROGRAMA DE RECICLAGEM E COLETA SELETIVA

A reciclagem consiste no reprocessamento de materiais permitindo sua reintrodução no ciclo produtivo. De uma maneira geral, a reciclagem traz muitos benefícios, mas o processo deve ser considerado em todos os seus aspectos, levando-se em conta não só os benefícios ambientais, mas também as vantagens econômicas.

A viabilidade econômica da reciclagem está diretamente associada a um programa eficiente de coleta seletiva que, por sua vez, requer uma logística extremamente planejada, de estruturas e equipamentos para a separação dos materiais e seu correto acondicionamento e armazenamento. O desenvolvimento de mercado para os produtos reciclados, a organização da coleta por pessoal treinado e equipado e a efetiva participação da população são também fundamentais nesse processo. Sem a participação da população local a coleta seletiva para a reciclagem não se viabiliza economicamente. Esses fatores, entre outros, interferem diretamente na quantidade e qualidade dos materiais a serem comercializados.

Embora inúmeros benefícios estejam ligados aos programas de coleta seletiva e reciclagem, alguns fatores contribuem para o baixo índice de reaproveitamento dos resíduos, como por exemplo, o alto custo da coleta seletiva em relação à convencional, a falta de credibilidade junto à população e sistemas subdimensionados. Nesse último caso podem ser considerados: (i) baixa capacidade de armazenamento e processamento de resíduos nas unidades de triagem; (ii) falta de mercado para o material coletado e beneficiado; (iii) grandes distâncias entre as centrais de triagem e os compradores dos materiais.

É importante ressaltar que a coleta seletiva é o primeiro passo de uma cadeia de ações que busca o gerenciamento adequado dos resíduos produzidos em um município. Além de viabilizar o aproveitamento de materiais através da reciclagem, possibilita também a implementação de outros programas integrados, que necessitam dessa seleção prévia, como por exemplo, a compostagem da fração orgânica.

A seguir são apresentadas, resumidamente, as modalidades mais utilizadas para a realização da coleta seletiva em um município:

Coleta porta-a-porta - semelhante à coleta convencional no que diz respeito a roteiros e utilização de veículos e equipes. Entretanto, os veículos coletores percorrem os domicílios em horários e dias específicos, diferentes dos dias da coleta convencional coletando os materiais recicláveis previamente separados pela população.

Coleta por Contêineres Diferenciados por Cor – Nesta modalidade são normalmente utilizados contêineres ou pequenos depósitos, dispostos em pontos fixos no município, onde a população entrega, de forma voluntária, os materiais recicláveis. Em geral são selecionados locais estratégicos para alocação destes postos como praças, supermercados, escolas, prédios públicos, ecopontos etc. O tipo e o número de contêineres podem variar de acordo com o sistema implantado.

Postos de troca - consistem na troca de recicláveis por bens ou benefícios, que podem ser alimento, vale-transporte, vale-refeição, descontos, etc.

Com catadores – consiste na coleta realizada informalmente por catadores com carrinhos de tração manual ou de tração animal, muitas vezes sem condições mínimas de trabalho e segurança. Esse tipo de coleta informal é a única existente até o momento em Mirassolândia.

Na Figura 16 verificam-se os diferentes tipos de coleta seletiva que podem ocorrer em um município:



Figura 16: Modalidades de coleta seletiva

É desejável que os materiais coletados seletivamente passem por um processo de beneficiamento antes da sua comercialização, e em municípios nos quais existem programas de coleta seletiva apoiados pelas prefeituras, esse beneficiamento ocorre em unidades ou centrais de triagem, cujos espaços são cedidos em regime de comodato pelas municipalidades. Nelas, os catadores organizados em cooperativas ou em associações realizam a separação, a classificação e a prensagem dos materiais para a posterior comercialização. Os cooperados não possuem vínculo empregatício com a prefeitura e recebem sua remuneração exclusivamente da venda dos materiais recicláveis. As experiências existentes em diversos municípios brasileiros mostram pequenas variações quanto à organização da coleta, formas de remuneração e comercialização.

A coleta seletiva e a reciclagem podem ser consideradas componentes estratégicos de um sistema de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos. O incremento do mercado da reciclagem ou o seu surgimento como forma econômica auto sustentada depende em grande parte de medidas governamentais, especialmente na fase inicial, dentre as quais se salienta: incentivo fiscal às indústrias que utilizam material reciclado; incentivos para a coleta seletiva; incentivos para a criação de bolsas de resíduos; e incentivos a parcerias (indústria/comércio/consumidores).

Nesse último caso, podem ser estabelecidas parcerias específicas entre os diferentes atores, considerando o artigo 3º da Política Nacional de Resíduos Sólidos que traz, entre seus princípios fundamentais, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Essa responsabilidade pode ser entendida como “conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos....”.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos traz uma discussão sobre a obrigatoriedade de inclusão dos catadores e metas de redução, reutilização e reciclagem com vistas a reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.

A coleta seletiva tem como objetivo central a redução da massa de resíduos a ser disposta, a recuperação de materiais recicláveis e inclusão social. O ideal é que o município implante um programa eficiente que recupere a médio prazo, 20% do total dos resíduos coletados.

Para isso o município deverá ser dotado de locais apropriados para triagem e, no mínimo, estocagem desses resíduos para venda futura.

Quanto aos pontos **positivos** da reciclagem, e conseqüentemente da coleta seletiva, destacam-se os seguintes:

- Minimização de resíduos para disposição final;
- Geração de empregos e melhorias das condições de saúde nos locais de triagem e beneficiamento;
- Redução dos impactos ambientais;
- Economia de energia e de recursos naturais devido à reutilização de materiais.

Quanto aos pontos **negativos**, podem ser citados:

- Custo da coleta seletiva mais elevado do que a coleta normal;
- Necessidade de logística eficiente;
- Distância entre as fontes geradora e recicladora;
- Necessidade de participação da população na separação dos materiais;
- Dificuldade de continuidade nos programas de educação ambiental que dão base para a coleta seletiva

A implantação do Programa de Coleta Seletiva em Mirassolândia deverá ser gradativo, indo desde a etapa de implantação de infraestrutura necessária, aquisição de equipamentos e veículo adaptado ao processo até o processo de inserção dos catadores informais presentes no município.

Este programa deverá ser implantado conjuntamente com um canal de comunicação social e educação ambiental, atingindo diferentes públicos-alvo. Para isso devem ser elaboradas estratégias específicas para que o programa possa alcançar as seguintes metas:

- 3 anos - coletar 10% dos materiais recicláveis presentes nos resíduos domiciliar e comercial
- 8 anos – coletar 20%
- 10 anos – coletar 30%

Outra etapa importante para a implantação deste programa é realizar o levantamento dos grandes geradores de materiais recicláveis, incluindo-os ao programa.

O sistema de coleta porta a porta deve atender toda a área urbana do município, implantado uma frequência adequada de coleta junto aos geradores.

O Programa tem como objetivos não só atender as metas de minimização de resíduos, mas também a inclusão social com geração de postos de trabalho e renda. Para tanto, os catadores ou agentes interessados no programa deverão ser cadastrados, incubados e inseridos no programa, tendo treinamento constante e acompanhamento social.

O Programa de Coleta Seletiva ainda terá como apoio o ECOPONTO - Pontos de Entrega Voluntária a ser implantado em local estratégico para o recebimento de resíduos, conforme apresentado a seguir.

Este espaço público para recebimento também de recicláveis tem como o objetivo não só o manejo integrado, mas também o disciplinamento da população quanto ao descarte desses resíduos. Esses espaços devem funcionar como apoio ao programa de coleta seletiva servindo como base para acondicionar os resíduos secos para posterior transporte para as Centrais de Triagem.

O manejo de diversos resíduos em um mesmo espaço público (resíduos de construção civil, materiais recicláveis, resíduos volumosos e especiais) possibilita maior eficiência na operação e manutenção dessas instalações e contribui para uma melhor logística em comparação a outros tipos de sistemas que funcionam de forma não integrada.

As instalações propostas para o município de Mirassolândia baseiam-se nas normas ABNT, mais especificamente na NBR 15.112 (2004), que trata de Pontos de Entrega de Materiais. Na perspectiva do manejo integrado de resíduos, esses ECOPONTOS são áreas de transbordo e triagem de pequeno porte, destinadas a entrega voluntária de resíduos específicos e, para tanto, devem prever locais diferenciados para o armazenamento temporário dos resíduos recebidos.



Figura 17: Proposta de maquete do ECOPONTO a ser instalado

Esse espaço deve ser estruturado com equipamentos que permitam o acondicionamento e manejo adequado desses resíduos, tais como caçambas, contêineres, baias e espaços cobertos.

Esse Ponto de Entrega deve ser implantado em local previamente definido com base em critérios técnicos, atendendo as legislações de uso e ocupação do solo e as demandas do município, com horário pré estabelecidos de funcionamento e com presença de servidor público durante o expediente, o qual será o responsável pela ordem do espaço e pelo manejo adequado dos resíduos.

Para que haja sucesso na implantação do sistema de coleta seletiva, deverão ser obedecidos alguns procedimentos, tais como:

- I. Distribuição, nos bairros, de folhetos explicativos dos horários e procedimentos a serem adotados;
- II. Divulgação, através da imprensa, dos roteiros de coleta e das medidas que serão adotadas pela Coordenadoria Municipal de Meio Ambiente;
- III. Divulgação, através de veículos com alto-falantes, circulando pelos bairros, informando os novos horários de coleta e novos serviços;
- IV. Visitas do corpo técnico as escolas para divulgar os aspectos ambientais aos alunos.

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

A educação ambiental é definida na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) como *“processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidade, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”*.

De acordo com o artigo 1º da Lei municipal nº 10.819 de 17 de novembro de 2010, que altera dispositivos da Lei nº 10.181, de 23 de julho de 2008, que instituiu o Programa Municipal de Educação Ambiental, entende-se por Educação Ambiental, o processo educacional transdisciplinar nos termos dos parâmetros curriculares nacionais e segundo as diretrizes definidas pela Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que estabeleceram a Política Nacional de Educação Ambiental, bem como a Lei Estadual nº 12.780, de 30 de novembro de 2007.

É reconhecido que a Educação Ambiental é componente importante para o sucesso da implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e deve articular-se com as leis supracitadas em conjunto com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e com o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), dentre outros.

Dessa forma, entende-se que a Educação Ambiental deve ser ampla, crítica e inovadora em níveis formais e não formais voltadas à transformação social. Deve ainda trazer uma perspectiva global de ação, relacionando a sociedade e a natureza. Deve-se, portanto, trazer assuntos já conhecidos da educação ambiental, assim como remeter-se para a cidadania, tornando este conteúdo elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos que entendam não somente a importância do ambiente e dos cuidados para com este, mas também do fortalecimento da cidadania para toda a população, e a corresponsabilidade necessária das ações executadas.

Para tanto, deve-se buscar a ampliação do envolvimento público por meio de iniciativas que possibilitem um maior nível de consciência ambiental dos moradores, garantindo a informação e a consolidação institucional dos canais já criados para a participação, numa perspectiva pluralista. Cabe ao poder público repensar os meios de diálogo já existentes e criar outros canais institucionais para que aumente a cooperação social, a participação em decisões, e viabilize o controle social sobre propostas, estratégias e ações.

Uma educação ambiental voltada não somente à natureza, mas também à cidadania, é o caminho pelo qual é possível motivar e sensibilizar pessoas, transformando os meios de participação em potenciais fatores de dinamização da sociedade e de ampliação do controle social da administração pública, mesmo em setores menos mobilizados. Devem ser criadas condições para tal, aumentando a pluralidade de atores, aproximando a população do Município e do Estado, e dando a oportunidade do exercício de cidadania participativa.

Os programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos tem como objetivos gerais:

- Sensibilizar a população do Município para que esta compreenda as dinâmicas ambientais, e favoreça a análise crítica das ações sobre o ambiente, incluindo o seu papel na redução da geração de resíduos e na responsabilidade do seu destino adequado.
- Promover a interdisciplinaridade, atitudes e valores sociais em ações de conservação e preservação do meio ambiente.
- Tornar viável o desenvolvimento de comportamento, individual ou coletivo, na busca pela resolução de problemas ambientais e de qualidade de vida.
- Incentivar uma visão crítica e integral sobre os problemas ambientais, assim como fomentar a participação e a interação da população na resolução de questões relacionadas ao meio ambiente e aos resíduos sólidos.
- Promover participação cidadã nos programas de limpeza da cidade e de minimização e tratamento de resíduos.

- Incentivar a não geração, a redução de resíduos, a reutilização, a produção e o consumo sustentáveis, a coleta seletiva e a reciclagem com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.
- Promover cursos que incentivem a redução de resíduos orgânicos domiciliares, a partir do uso integral dos alimentos.
- Promover cursos gastronômicos para merendeiros e cozinheiros de instituições públicas e populares, além dos demais interessados, que fomentem o uso integral dos alimentos, buscando a redução do desperdício, e da geração de resíduos orgânicos úmidos.
- Capacitar servidores públicos, lideranças comunitárias, representantes de movimentos sociais, professores, e os demais interessados em tornarem-se agentes multiplicadores de educação ambiental. Desenvolver em escolas, e outros espaços públicos, projetos voltados às questões socioambientais locais;
- Estimular os programas de coleta seletiva e de compostagem caseira, em parceria com associações de bairros, escolas, condomínios, ONGs, organizações de catadores, etc..
- Implantar a Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P – não só com objetivo de trazer a sustentabilidade às questões administrativas, mas informando e capacitando os servidores públicos de modo que repassem as informações e o conhecimento adquirido a partir das ações executadas.

a. Estratégias de mobilização

Com o intuito de facilitar o acesso às informações, sugere-se a implantação de planos de comunicação, estratégias e novas linguagens que visem ampliar as possibilidades de envolvimento, sensibilização e mobilização dos munícipes quanto à Educação Ambiental. Estes instrumentos devem conter informações objetivas, direcionadas a população ou determinada comunidade envolvida nos programas e ações. Devem ser realizadas campanhas que abranja todo o Município.

Para fortalecer e ampliar a participação devem ser realizados projetos que promovam o envolvimento da população, utilizando princípios e metodologias de sensibilização e mobilização. As ferramentas de mobilização devem, para tanto, trazer conteúdos e princípios ligados à:

- Educação para a sustentabilidade;
- Consumo responsável, consciente e sustentável;
- Minimização e reaproveitamento de resíduos.

Estes temas devem estar presentes e explicitados de forma simples, facilitando a compreensão pelos mais diversos públicos-alvo.

É de extrema importância que as ações de educação ambiental e comunicação social ocorram de maneira contínua e por todo o Município, de modo a aumentar a eficiência das ações operacionais propostas no Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, além de ampliar a participação da sociedade nos Programas de Coleta Seletiva e de Compostagem.

O objetivo do Programa de Educação Ambiental é atingir os usuários dos diversos logradouros e espaços urbanos em geral. As ações de educação deverão ser constantes e intermitentes, visando atingir todas as faixas etárias da população, independente de classe social ou local de residência, e devem compreender, ao menos:

A. Distribuição de cartilhas em locais estratégicos;

B. Orientação especial aos comerciantes e ambulantes;

C. Palestras e aulas nas mais diversas instituições que congreguem número considerável de pessoas (associações, clubes, empresas, rede pública e privada de ensino).

Para a implantação do Programa de Educação Ambiental, buscando a redução na geração de resíduos, a coleta seletiva e a limpeza dos logradouros e áreas públicas, faz-se necessária a participação, no mínimo, dos seguintes profissionais:

- a) 01 (um) Engenheiro sanitário e ou ambiental;
- b) 01(um) Pedagogo;
- c) 01 (um) Estagiário,

Além disso, deverão ser colocados a disposição da população alguns "instrumentos de apoio", tais como:

- a) Cartilhas educacionais;
- b) Folhetos explicativos;
- c) Inserção de mensagens na mídia impressa e radiofônica.

Os custos para com a implantação do Programa de Educação Ambiental deverá ser por meio de dotação orçamentária própria ou com recursos dos Fundos para a Educação.

b. Ações propostas

Em busca da participação ativa dos munícipes na temática ambiental e, mais especificamente, na questão dos resíduos sólidos, deve-se sensibilizar e informar a população sobre os processos que envolvem os resíduos nos últimos anos, no que tange às políticas nacionais, estaduais e municipais, assim como sobre os programas municipais propostos. O intuito é promover a reflexão sobre a necessidade da mudança de hábitos e auxiliar na formação de novos valores, elucidando sobre a importância da participação no processo de construção de uma sociedade sustentável.

Torna-se importante realizar no Município cursos de formação e capacitação de potenciais agentes multiplicadores por comissão a ser formada. Como público-alvo desta ação entende-se todos aqueles com potencial para ser agente multiplicador, como agentes de saúde da família, líderes comunitários, professores da rede municipal, estadual, e privada (de todos os níveis de ensino), representantes de organizações de catadores, e toda e qualquer pessoa que demonstre interesse para desempenhar a função.

Deve-se instituir o programa A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública, visando implementar uma gestão sustentável socioambiental nas atividades administrativas e operacionais do governo. Com o programa em funcionamento, aplicam-se os critérios ambientais que promovam mudanças nos investimentos, compras, e contratação de serviços pelo governo, além de trazer uma adequação quanto à gestão dos resíduos gerados e recursos naturais utilizados no Município. Cursos de capacitação e/ou formação de servidores públicos quanto a práticas sustentáveis e cidadãs também devem ser realizados, incentivando o papel dos funcionários como agentes multiplicadores não somente em seu expediente de trabalho, mas também fora deste.

A implantação de um sistema de informações de fácil acesso é fundamental para o sucesso da implementação do Plano Municipal de Resíduos com a criação de um portal no qual a população tenha acesso a informações sobre dias da coleta seletiva, orientações sobre a separação dos resíduos, entidades e ONGs relacionadas, glossário para consulta, ações do poder público, eventos, etc. O acesso à informação deve ocorrer de maneira rápida e fácil, sendo fundamental para a implementação da coleta seletiva, compostagem caseira e de outras ações relacionadas, como por exemplo, a logística reversa, quando esta se iniciar.

As parcerias com empresas devem ser tratadas com atenção, uma vez que muitas propostas de ações formuladas por parte da iniciativa privada apresentam características mais próximas a ações de marketing e publicidade do que de educação ambiental propriamente dita. Por outro lado, ações éticas e responsáveis podem surgir dessas parcerias, em especial as ligadas à divulgar as ações à população, mas também sensibilizá-la quanto às questões ambientais.

c. Diretrizes para o programa de informação e comunicação

Complementarmente ao Programa de Educação Ambiental deve ser elaborado Programa de Informação e Comunicação à população como instrumento de controle social e maior participação nas ações voltadas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Como objetivos deste Programa podem ser destacados:

- Divulgar e promover o cumprimento das metas do Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- Disponibilizar dados relativos aos serviços públicos prestados no Município;
- Ampliar os serviços de ouvidoria e canais de comunicação;
- Criar mecanismos que promovam o debate e a participação da sociedade com o Poder Público;
- Incentivar a participação popular e a integração intersecretarial dentro do espaço proposto do COMDEMA;
- Incentivar e promover parcerias com universidades que proporcionem à população eventos como exposições, palestras, apresentações teatrais, etc. em locais públicos, de maneira descentralizada, que tenham como tema a cidadania e o meio ambiente;
- Promover a divulgação na grande mídia, mídia alternativa e rádios comunitárias, de informações quanto a direitos e deveres dos cidadãos quanto aos serviços públicos prestados, e incentivos à população para com a cidadania e o meio ambiente;
- Manter junto ao site da prefeitura na internet, informações atualizadas quanto ao manejo dos resíduos sólidos, as formas de participação do cidadão, as instruções quanto à coleta seletiva, assim como indicação geográfica do ECOPONTO;

- Incentivar empresas a promoverem campanhas informativas quanto a ações ambientais;
- Incentivar a criação de espaços virtuais que promovam a educação voltada ao meio ambiente e à cidadania, estimulando iniciativas relacionadas à transparência e ao controle social.

d. Metas e prazos para os programas de educação ambiental, informação e comunicação

A seguir são apresentadas as metas e prazos para os Programas de Educação Ambiental e de Informação e Comunicação, considerando as diretrizes e ações propostas neste Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Curto prazo – até 4 anos:

- ✓ Elaborar e implantar campanhas de educação ambiental e comunicação social.
- ✓ Elaborar e implantar cursos de formação e capacitação de agentes multiplicadores de educação ambiental e comunicação social.
- ✓ Elaborar e manter sites informativos quanto aos serviços prestados.
- ✓ Elaborar e implantar mecanismos de participação popular em conjunto com o COMDEMA.
- ✓ Elaborar e implantar ações que promovam a cidadania e a participação.
- ✓ Elaborar e implantar campanhas de sensibilização e mobilização dos munícipes balizadas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e na promoção do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Médio prazo – de 4 a 8 anos

- ✓ Criar e implantar indicadores avaliativos das campanhas e estratégias de educação ambiental e comunicação social realizadas no Município;
- ✓ Manter as campanhas e estratégias de educação ambiental e comunicação social.

Longo prazo – de 8 a 20 anos

- ✓ Dar continuidade à avaliação das campanhas e estratégias de educação ambiental e comunicação social realizadas no município.
- ✓ Revisar e realizar necessárias alterações em campanhas e ações de educação ambiental, de acordo com os dados compilados nas avaliações.

7. CAPACITAÇÃO TÉCNICA PARA OPERACIONALIZAÇÃO DO PMSGIRS

Para uma adequada implementação do PMSGIRS de Mirassolândia é fundamental um programa de capacitação técnica em todos os níveis da gestão pública que atuam direta ou indiretamente na prestação dos serviços e na gestão de resíduos no Município. Além do Poder Público, é de extrema importância manter a sociedade civil informada e orientada do seu papel cidadão a fim de atender a ordem de prioridade de não geração, redução, reutilização e tratamento dos resíduos.

Neste item, são apresentados os programas propostos para a capacitação técnica de profissionais que, de alguma forma, estão ligados à implementação e operacionalização do Plano de Gestão Integrada. Cabe destacar que a prestação qualificada dos serviços e o correto manejo e gestão de resíduos em um Município não é resultado apenas, da aplicação e atendimento às leis e normas técnicas. A capacitação profissional de técnicos das diferentes áreas de competência é uma estratégia fundamental para a continuidade e regularidade das ações voltadas à melhoria de qualquer sistema e/ou programa.

É de grande importância que essas capacitações estejam integradas às leis vigentes que regem o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Poderão ser utilizadas estratégias como a realização de oficinas, palestras e workshops para os gestores das políticas públicas municipais de Mirassolândia, assim como técnicos e servidores públicos diretamente ligados à área. Essa integração entre os técnicos e servidores é fundamental para o correto manejo e gestão de resíduos no Município, já que o tema transpassa todos os setores da administração pública.

Além da administração pública, é necessário um trabalho específico com outros órgãos ou instituições que por ventura venham atuar diretamente/indiretamente no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, como futuras empresas terceirizadas que executam os serviços de limpeza urbana; futuras cooperativas/associações de catadores; organizações não governamentais que realizam trabalhos e projetos na área, etc.

Devido à grande diversidade de atores sociais envolvidos na gestão de resíduos, é de extrema importância que seja criado um canal de comunicação eficiente e de avaliação constante, favorecendo o diálogo entre os setores e permitindo a discussão e resolução de problemas referentes ao manejo de resíduos sólidos.

e. Objetivos

As ações para capacitação técnica voltadas à implementação e operacionalização do PMSGIRS tem como objetivo geral capacitar diferentes públicos do Município de Mirassolândia para a gestão qualificada dos resíduos sólidos urbanos, considerando os aspectos operacionais, ambientais, sociais, econômicos e legais balizados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, visando a qualidade na prestação dos serviços, a maximização do aproveitamento dos resíduos e a regularidade e continuidade dos programas propostos neste Plano de Gestão Integrada.

Dentre os objetivos específicos, destacam-se:

- Discutir aspectos relevantes e pertinentes ao tema e ao desenvolvimento de ações estratégicas conjuntas com Secretarias e gestores das políticas públicas municipais, abordando conteúdos como: gestão, legislação, tratamento, resíduos especiais, logística reversa e responsabilidades compartilhadas.
- Agregar as diversidades e especificidades das áreas técnicas envolvidas no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos.
- Criar espaços para discussão e troca de informação, comunicação e gestão do conhecimento nas áreas em questão.
- Criar um fórum permanente de articulação com os atores envolvidos para o fortalecimento do processo de capacitação.
- Informar à população sobre os principais aspectos que envolvem os procedimentos para gerenciamento e gestão de resíduos sólidos e o seu no processo de qualificação dos serviços.
- Desenvolver competências e habilidades para a implementação do PMSGIRS de Mirassolândia, considerando os princípios orientadores, as diretrizes e os programas propostos.

- Adotar medidas preventivas e corretivas na prática do gerenciamento de resíduos, assegurando à garantia da qualidade e a minimização de riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

f. Diretrizes

As diretrizes para o programa de capacitação para a implementação e operacionalização do PMSGIRS de Mirassolândia são apresentadas:

- Elaborar programa de capacitação técnica com uma perspectiva global de ação, visando o conhecimento e o desenvolvimento de competências e habilidades técnicas sobre o processo de gestão e manejo dos resíduos no Município.
- O programa deverá contemplar ações intersecretariais de capacitação, treinamentos e reciclagem dos gestores e técnicos, em atenção aos conteúdos apresentados no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

g. Estratégias e ações propostas

Para atender aos objetivos de capacitação técnica voltados à implementação e operacionalização do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, são apontadas as estratégias e ações propostas:

- Estabelecer a periodicidade de revisão das capacitações baseadas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.
- Definir estratégias para a contínua informação e educação ambiental dos agentes multiplicadores, bem como para a capacitação técnica dos responsáveis pelas operações.

- Elaborar manuais para capacitação permanente dos diferentes públicos-alvo para o gerenciamento adequado de resíduos sólidos.
- Capacitar a equipe de fiscalização para que os agentes estejam aptos para o exercício de suas atividades, visando disciplinar e dinamizar as ações de limpeza urbana do Município.
- Capacitar funcionários envolvidos nos programas de coleta seletiva, compostagem, educação ambiental e demais ações propostas neste Plano para o envolvimento e integração das ações relativas à gestão de resíduos gerador em Mirassolândia.

8. PERIODICIDADE DA REVISÃO DO PLANO

O plano municipal será revisto a cada **quatro anos** após sua aprovação. Seis meses antes o executivo municipal nomeará comissão de revisão, com sete membros, sendo quatro servidores públicos, de preferência um engenheiro, um advogado, um servidor que trabalhe diretamente na execução dos serviços de limpeza pública e um servidor do sistema de saúde municipal ou vigilância ambiental. Os outros três membros deverão ser um do comércio, um representante da COMDEMA e um representante do sistema de coleta seletiva. Esta comissão elaborará relatório e proposta de adaptação do plano e encaminhará a Coordenadoria Municipal de Meio Ambiente, que dará publicidade através de consulta pública no site eletrônico do município pelo prazo mínimo de 30 dias e posteriormente realização de audiência pública.

9. ÁREAS FAVORÁVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS

Foram identificadas possíveis áreas no município de Mirassolândia para localização de pontos de recebimento dos resíduos inertes (excedente de terra dos serviços de terraplenagem, entulhos etc.) gerados, tanto na fase de instalação (implantação de infraestrutura), como de operação (construção de imóveis etc), bem como, áreas que possam ser avaliadas e analisadas de forma a verificar a viabilidade técnica financeira para implantação de aterro sanitário.

A seguir são apresentados os critérios recomendados pela NBR 13.896/1977 para identificação de possíveis áreas aptas a serem implantados aterro sanitários.

- Distância de pelo menos 200m de recursos hídricos;
- Distância de 500 m de sistema viário;
- Declividade mínima de 1% e máxima de 30%;
- Distância de 500 metros de núcleos habitacionais;
- Ser dotado de amplitude e topografia dominante que possibilite sua utilização por período razoavelmente longo, a fim de amortizar os investimentos necessários à implantação do aterro sanitário;
- Dispor de facilidade e possibilidade de múltiplos acessos;
- Ser, de preferência, local que conte com sistemas de serviços públicos próximas, tais como rede elétrica, de água e de telefone;
- Ser suficientemente afastado de poços e pontos de captação de água destinada ao abastecimento público e não situar-se em áreas destinadas à proteção de mananciais;
- Devem, ainda, serem consideradas as medidas de proteção ambiental e a lei do uso e ocupação do solo, além dos possíveis impedimentos sanitários, econômicos e políticos, que possam eventualmente ocorrer na escolha da área para o aterro sanitário;
- Preferencialmente, em áreas que necessitam de recuperação, a exemplo dos terrenos erodidos, considerando-se também os fatores relativos à oportunidade de desapropriação e facilidade de aquisição;
- Devem ficar distantes das áreas de restrição ambiental;
- Distantes de habitações, cursos d'água e redes de alta tensão;
- Considerar o Plano Diretor e o Zoneamento Ambiental do município quando existente

- Coeficiente de permeabilidade do solo inferior a 5×10^{-4} cm/s;
- Profundidade do Lençol Freático não inferior a 1,50 metros na época de cheias;
- Para os estudos considerar processos de inundações ao longo de 100 anos.

Figura 18: “Região potencial para pesquisa de áreas para implantação de aterros sanitários”.



Figura 05: Região potencial para pesquisa de áreas para implantação de aterros sanitários.

Legenda

-  Delimitação da área inserida no município de Mirassolândia pertencente a Área de Segurança Aeroportuária
-  Aterro sanitário da CONSTROESTE/Onda Verde
-  Aeroporto Estadual Profº Eriberto Manoel Reino
-  Área de Segurança Aeroportuária - ASA (Resolução CONAMA nº 004/1995)
-  Região favorável para pesquisa de áreas para implantação de aterros sanitários

Ressalta-se que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) proíbe a partir de 02 de agosto de 2014 a disposição de resíduos em Condições Inadequadas, sendo necessária a adequação de todos os municípios perante a PNRS.

Para a localização de bota-foras dos resíduos inertes gerados na construção civil e centrais de triagem dos materiais inertes oriundos dessa atividade deve-se obedecer aos requisitos mínimos:

- Próximo dos locais de geração, evitando as vias de grande circulação;
- Ser, de preferência, local que conte com sistemas de serviços públicos próximos, tais como rede elétrica, de água e telefone;
- Considerar Plano Diretor e o Zoneamento Ambiental do município quando existente;
- Realizar o licenciamento ambiental da área junto ao órgão ambiental competente.



Figura 19: Área apta a futura expansão do aterro municipal - contíguo ao atual aterro.

10. AÇÕES CONSORCIADAS

O estudo para identificação de possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios é apontada no Artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para este estudo devem ser considerados os critérios de economia de escala, a proximidade entre os locais e as formas de prevenção de riscos ambientais.

As soluções consorciadas para a gestão e manejo dos resíduos sólidos para o Município de Mirassolândia podem ser uma alternativa válida considerando a possibilidade de melhor aproveitamento das estruturas e equipamentos. Nesse sentido, constitui-se em uma diretriz da Política Nacional de Resíduos considerando, inclusive, a possibilidade de viabilizar sistemas de tratamento em conjunto com os municípios vizinhos também de pequeno e médio porte. Nesse caso, cabe destacar o papel e a representatividade territorial, política e econômica do Município de São José do Rio Preto em termos regionais.

Em 04 de Dezembro de 2013, a Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo aprovou a criação da Região Metropolitana de São José do Rio Preto compreendendo além do município homônimo, os municípios de Adolfo, Altair, Bady Bassitt, Bálsamo, Cedral, Guapiaçu, Guaraci, Ibirá, Icém, Ipiguá, Jaci, José Bonifácio, Mendonça, Mirassol, **Mirassolândia**, Monte Aprazível, Nova Aliança, Nova Granada, Olímpia, Onda Verde, Orindiúva, Palestina, Paulo de Faria, Planalto, Potirendaba, Tanabi, Ubarana, Uchoa e Zacarias. Desta aprovação resultou o Projeto de Lei Complementar Municipal nº 12, aprovado em 10 de dezembro de 2013. Essa medida incentiva e auxilia o desenvolvimento de soluções consorciadas para a gestão integrada e manejo dos resíduos sólidos na região, já que tanto na Lei Federal nº 12.305/10 quanto no texto da Lei Estadual de criação do Estatuto da MetrÓpole há previsão de auxílio e prioridade no acesso aos recursos para os municípios que optarem por soluções deste tipo.

A seguir são apresentados os artigos e os incisos da Lei Federal nº 12.305/10, que apontam as questões relacionadas às soluções consorciadas:

Art. 11. Observadas as diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento, incumbe aos Estados:

I - promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, nos termos da lei complementar estadual prevista no § 3º do art. 25 da Constituição Federal;

II - controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do Sisnama.

Parágrafo único. A atuação do Estado na forma do caput deve apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre 2 (dois) ou mais Municípios.

Quanto aos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos aponta que a elaboração dos Planos é condição para Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. Considerando as soluções consorciadas, cabe destacar:

§ 1º Serão priorizados no acesso aos recursos da União referidos no caput os Municípios que:

I - optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos referidos no § 1º do art. 16;

De acordo com o exposto, as soluções consorciadas, além de permitirem o compartilhamento de estruturas e equipamentos, possibilitam acesso mais facilitado aos recursos destinados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, especialmente em uma região que já apresenta dificuldades de áreas disponíveis para implantação de aterros sanitários, conforme apresentado no item 19 “Áreas Favoráveis para a Disposição Final dos Rejeitos”.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010 e suas regulamentações, definiu um novo paradigma para o setor e representa um grande desafio para a gestão e manejo de resíduos sólidos no País. A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabeleceu exigências quanto à minimização da geração de resíduos e a necessidade de programas de reaproveitamento, reciclagem e tratamento com o objetivo de dispor somente os rejeitos em aterros sanitários.

Cabe ressaltar que o sistema de tratamento atualmente operado em Mirassolândia é do tipo Aterro Controlado em Valas, ainda aceito pela CETESB. No entanto ao final de sua vida útil não mais poderá ser operado sistema de disposição final desta categoria, devendo ser licenciado Aterro do tipo Sanitário. Caso o município não tenha condições técnico financeira para tanto deverá contratar empresa especializada com aterro sanitário devidamente licenciado para dar destinação aos resíduos sólidos domiciliares.

Mirassolândia não possui coleta seletiva organizada, nem aproveitamento das diferentes frações orgânicas dos resíduos gerados no Município, não possui gestão controlada e adequada dos resíduos da construção civil e resíduos provenientes de poda e jardinagem, nem controle dos resíduos de saúde gerados pelos estabelecimentos particulares. Neste aspecto, o Município de Mirassolândia muito tem a implantar e operar junto ao sistema de manejo dos diversos tipos de resíduos.

Este Plano aponta para a melhoria e aprimoramento do atual sistema com o objetivo de implantar ações capazes de adequar o município as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. São proposições centrais deste Plano para o pleno atendimento as Leis nº 11.445/07 e nº 12.305/2010 ações como: implantação de coleta seletiva, criação de Ponto de Entrega Voluntária (ECOPONTO), Central de Triagem e Reciclagem; gestão adequada dos resíduos da construção civil e de poda e jardinagem, manejo e destinação final adequada e permanente de programas de Educação Ambiental.

Com a finalidade de encaminhar estas proposições, com base em estudo de demanda dos serviços projetados para o horizonte de 20 anos, o presente Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos apresentou as ações e metas para cada problema ou dificuldade identificada.

O Plano de Resíduos Sólidos apresenta um redesenho e redimensionamento dos serviços atualmente prestados, com a incorporação de novos serviços e programas, como por

exemplo, a Coleta Seletiva e a Compostagem, assim como a ampliação de outros, como a gestão dos resíduos da construção civil e resíduos de saúde. Cabe destacar que varias das ações propostas neste Plano visam reduzir a quantidade de resíduos encaminhada ao aterro.

Importante destacar que, tendo em vista os estudos referentes aos gastos públicos com os serviços de Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos, faz-se necessário um reajustamento nos valores cobrados a população pelos referidos serviços prestados.

12. CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA

12.1 *Consulta Pública*

Foi aberto de 10 a 27 de fevereiro de 2014 Consulta Pública do PMSGIRS, com o objetivo de consultar a população quanto à qualidade dos serviços de limpeza urbana prestados, possibilitando recolher contribuições dos munícipes como sugestões, críticas e reclamações relacionadas a resíduos sólidos.

A consulta foi aberta no site da prefeitura de maneira on-line, possibilitando a manifestação da população. Em Anexo segue registro da pagina do site da prefeitura onde foi aberta a consulta, copia do jornal de circulação convidando a população a participar da Consulta e os resultados alcançados.

12.2 *Apresentação da Versão Preliminar*

Em 18 de fevereiro de 2014 foi realizada reunião com a Câmara de Vereadores, o CONDEMA e funcionários da prefeitura ligados a temática, com o objetivo de apresentar a versão preliminar do plano de resíduos.



Figura 20: Apresentação do Plano aos vereadores, CONDEMA e servidores municipais.

13. DEFINIÇÕES

No âmbito do saneamento, e mais especificamente na área de resíduos sólidos, são empregadas definições para os mais variados termos. Com o objetivo de facilitar o entendimento e para padronização dos conceitos, os principais termos utilizados nesse trabalho são apresentados conjuntamente às suas definições, estabelecidas por leis que regem o setor e por normas aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT (Quadro 05).

Tabela 9: Definições

TERMO/SIGLA	DEFINIÇÕES
Acondicionamento	Ato ou efeito de embalar os resíduos sólidos em recipiente próprio, para protegê-los de risco e facilitar o seu transporte (NBR 8.843/1995)
Acordo setorial	Ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto (Lei nº 12.305/2010)
Área contaminada	Local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos (Lei nº 12.305/2010)
Área de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos (ATT)	Área destinada ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente (NBR 15114/2004)
Aterro	Depósito de terras executado pelo homem sobre um terreno natural, a fim de nivelá-lo ou alterá-lo para servir de suporte a uma construção em plano mais elevado ou para se obter uma configuração ou proteção determinada (NBR 10.703/1989)
Aterro sanitário	Forma de disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo, através confinamento em camadas cobertas com material inerte, geralmente no solo, segundo normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais (NBR 10.703/1989)
Caçamba	Receptáculo, transportado por pessoal do serviço de limpeza pública, para recolher os resíduos sólidos de locais não acessíveis aos veículos de coleta (NBR 12.980/1993)
Chorume	Líquido produzido pela decomposição de matéria orgânica contida nos resíduos sólidos, particularmente quando dispostos em aterros de lixo. Apresenta elevado potencial poluidor e tem como características a cor negra e o mau cheiro. O mesmo que Sumeiro.

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

	(NBR 10.703/1989)
Coleta seletiva	Coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição (Lei nº 12.305/2010)
Compostagem	Processo biológico pelo qual a matéria orgânica existente nos resíduos sólidos é digerida pela ação de microorganismos aeróbios, normalmente já presentes nos próprios resíduos, produzindo o composto orgânico. (NBR 10.703/1989)
Contêiner ou caçamba estacionária	Recipiente utilizado em fonte de elevada geração de resíduos, superior a 100 l, para o seu acondicionamento adequado e posterior remoção (NBR 12.980/1993)
Controle social	Conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico (Lei nº 11.445/2007)
Destinação final ambientalmente adequada	Destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (Lei nº 12.305/2010)
Disposição final	Última etapa do processo de gerenciamento em que os resíduos sólidos são depositados no solo com a finalidade de reduzir sua nocividade à saúde pública e ao meio ambiente (Decreto nº 54645/2009)
Esgotamento sanitário	Constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente (Lei nº 11.445/2007)
Gerador de resíduos sólidos	Pessoa física ou jurídica de direito público ou direito privado, que gera resíduos sólidos por meio de seus produtos e atividades, inclusive consumo, bem como a que realiza ações que envolvam o manejo e o fluxo de resíduos sólidos (Decreto nº 54645/2009)
Gerenciamento de resíduos sólidos	Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei (Lei nº 12.305/2010)
Gerenciamento de resíduos sólidos	Conjunto de ações encadeadas e articuladas aplicadas aos processos de segregação, coleta, caracterização, classificação, manipulação, acondicionamento, transporte, armazenamento, recuperação, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos (Decreto nº 54645/2009)
Gestão de resíduos sólidos	Conjunto de decisões estratégicas e de ações voltadas à busca de soluções para os resíduos sólidos, envolvendo políticas,

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

	instrumentos e aspectos institucionais e financeiros (Decreto nº 54645/2009)
Gestão integrada de resíduos sólidos	Conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (Lei nº 12.305/2010)
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas (Lei nº 11.445/2007)
Logística reversa	Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (Lei nº 12.305/2010)
Órgão ambiental	O órgão ambiental estadual responsável pelo licenciamento e pela fiscalização (Decreto nº 54645/2009)
Padrões sustentáveis de produção e consumo	Produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras (Lei nº 12.305/2010)
Ponto de entrega de pequenos volumes	Área de transbordo e triagem de pequeno porte, destinada a entrega voluntária de pequenas quantidades de resíduos de construção civil e resíduos volumosos, integrante do sistema público de limpeza urbana (NBR 15.112/2004)
Reciclagem	Processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa (Lei nº 12.305/2010)
Rejeitos	Resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (Lei nº 12.305/2010)
Resíduos sólidos	Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (Lei nº 12.305/2010)
	Conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos	urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei (Lei nº 12.305/2010)
Reutilização	Processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa (Lei nº 12.305/2010)
Serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	Conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei nº 11.445/2007(Lei nº 12.305/2010)
Subsídios	Instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda (Lei nº 11.445/2007)
Universalização	Ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios.

REFERÊNCIAS

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama de Resíduos Sólidos. Brasil. 2012.

BRASIL. Lei Federal no 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em julho de 2014.

CADASTRO CENTRAL DE EMPRESAS 2009 - IBGE, 2012. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/cadastroempresa/2009>. Acessado em julho de 2014.

CENSO IBGE 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/censo2010>. Acessado em agosto de 2014.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (São Paulo). Inventário Estadual de Resíduos Urbanos 2007 [recurso eletrônico]. Série Relatórios. São Paulo: CETESB, 2007. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/solo/publicacoes-e-relatorios/1-publicacoes/-relatorios>. Acesso em maio/2014.

_____ Inventário Estadual de Resíduos Urbanos 2011 [recurso eletrônico]. Série Relatórios. São Paulo: CETESB, 2011. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/solo/publicacoes-e-relatorios/1-publicacoes/-relatorios>. Acesso em maio/2014.

SEADE. Informações dos Municípios Paulistas. Disponível em <http://www.seade.gov.br/produtos/imp/>. Acessado em julho de 2014.

GIAMAS, M. T. D., CAMPOS, E. C., CAMARA, J. C. C., VERMULM JUNIOR, H., BARBIERI, G. A Ictiofauna Da Represa De Ponte Nova, Salesópolis (São Paulo) - Bacia Do Alto Tietê. *Inst. Pesca*, São Paulo, 30(1): 25 - 34, 2004

MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MESQUITA JUNIOR, J. M. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2007.

SITES CONSULTADOS

<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfilMunEstado.php>, acesso em agosto de 2014.

http://www.mct.gov.br/upd_blob/0223/223134.pdf, acesso em agosto de 2014.

<http://www.cidadespaulistas.com.br/prt/cnt/08-sjdoriopreto.htm>, acesso em agosto de 2014.

<http://www.distanciaentreasidades.com.br/>, acesso em agosto de 2014.

<http://produtos.seade.gov.br/produtos/perfil/perfil.php>, acesso em setembro de 2014.

<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf>, acesso em janeiro de 2015.

Folha de Assinaturas

Mirassolândia, 27 de Abril de 2015.

Eng. Ana Letícia M. Nardo
Responsável Técnico
Engenheira Ambiental - CREA 5063001028

Simone Cristina Sangaleti
Coordenadora Municipal de Meio Ambiente

Terezinha Rodrigues Lima
Prefeita Municipal

Anexo I

Modelo de roteiro para elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Este modelo de PGRS com as devidas correções que se fizerem necessárias, devem ser disponibilizados para download no portal da prefeitura.

INSTRUÇÕES: PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGRS

Este formulário deve ser completamente preenchido e acompanhado dos seguintes documentos:

1. Cópia do alvará de funcionamento da empresa.
2. Cópia (apenas a primeira página) da licença de operação vigente da empresa, emitida pela CETESB, quando for o caso.
3. Mapa de localização da empresa, com endereço completo e indicação georreferenciada.
4. Croqui do empreendimento com a disposição dos locais de acondicionamento dos resíduos e da ATT (Área de Transbordo Temporário).
5. Fotos legendadas mostrando os ambientes (não apenas os resíduos) de acondicionamento e o armazenamento dos resíduos na empresa, inclusive da Área de Transbordo Temporário (ATT). Caso o fluxo correto de resíduos ainda não esteja implantado, as fotos devem registrar a situação atual e os locais que serão futuramente readequados.
6. Cópia da Taxa de Análise Ambiental, com comprovante de pagamento.
7. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional responsável pela elaboração do plano, constando responsabilidade técnica para tal, com comprovante de pagamento.
8. Comprovante de treinamento e capacitação dos funcionários para segregação e armazenamento dos resíduos, caso já tenha sido realizado.
9. Cópia dos contratos (quando houver) e das licenças ambientais vigentes das empresas de transporte e de destinação final dos resíduos.
10. Cópias de comprovantes recentes de coleta e destinação final de resíduos, caso já os tenha.
11. Justificativa da ausência de algum dos documentos acima, quando for o caso (pode ser informado em folha específica ou no campo 12 do formulário).

Observações importantes

- a) O plano deve estar todo preenchido eletronicamente e assinado pelo empreendedor e pelo responsável técnico.
- b) O responsável técnico deve ser devidamente habilitado para elaborar o PGRS de acordo com a legislação ambiental pertinente.
- c) Os prazos concedidos para apresentação de documentos devem ser respeitados.
- d) A renovação do PGRS deve ser feita 12 meses após sua aprovação, seguindo procedimento específico para tal.

Orientação para preenchimento do formulário

1. Preencher todos os campos do formulário. Caso não haja a informação, escrever “não possui”, “não informou” ou outra justificativa cabível.
2. Caso haja mais que cinco tipos de resíduo em uma mesma classe, duplicar a tabela. Não inserir mais colunas, pois isso obrigará a redução da fonte e dificultará a leitura. Separar os materiais recicláveis, de acordo com sua natureza. Ex: papel/papelão, metal, plástico, vidro.
3. Nas próprias produções científicas, a classificação de vários resíduos ainda é questionável. Assim, para que haja um padrão nos PGRS apresentados, favor encaixar os resíduos de acordo com os exemplos mencionados em cada classe deste formulário.
4. O volume dos resíduos classes IIA e IIB devem ser quantificados em litros/semana, sendo permitido o acréscimo de outras unidades de medida e de tempo na mesma quadrícula. Na classe I e no caso de resíduos unitários de grande volume, como pneus, a unidade de medida e de tempo fica livre. Entende-se os casos em que a densidade de determinados resíduos é questionável; por isso, considera-se a conversão de volume como uma estimativa o mais aproximada possível do volume real. Durante as vistorias será considerado o espaço ocupado pelos resíduos em seus recipientes ou ambientes de armazenamento e não o seu peso.
5. O estudo gravimétrico deve contemplar apenas os resíduos que são destinados para fora da empresa, considerando que aqueles que retornam para o ciclo de produção da mesma, como reciclagem ou reutilização interna, são tidos como matéria-prima. No entanto, no campo 7.D deve-se mencionar resíduos cuja destinação/disposição final ocorre dentro da própria empresa, dispensados de um estudo gravimétrico preciso.
6. O cronograma se refere à previsão de data/período de execução de cada etapa, devendo ser todo preenchido.

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGRS

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
Razão Social	
Nome Fantasia	
CNPJ	
Atividade principal	
Atividades Secundárias	
Endereço completo	
Telefones	
Alvará de Funcionamento	Nº
Dias e horários de Funcionamento	Dias da semana: Horário de funcionamento:
Área Construída (m ²)	
Número de pessoas envolvidas à geração de resíduos (considerar administradores, funcionários, clientes, estudantes e pessoas de frequência ou permanência eventual, discriminando cada grupo): NOME DE CADA PESSOA	

RESPONSÁVEL LEGAL PELO EMPREENDIMENTO	
NOME	
CPF	
TELEFONE	
ENDEREÇO	

FUNCIONÁRIO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

NOME	
CARGO	
TELEFONE FIXO DIRETO	
TELEFONE CELULAR	

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRS

Nome	
CPF	
Profissão	
Registro no Conselho de classe	
Empresa de consultoria (razão social)	
Empresa de consultoria (nome fantasia)	
CNPJ	
Endereço	
Telefone Fixo	
Telefone Celular	
E-mail	

JUSTIFICATIVA DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Justificar a finalidade do PGRS diante dos órgãos ambientais, bem como sua forma de apresentação e a responsabilidade dos profissionais envolvidos na sua elaboração e execução

OBJETIVO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Apontar as contribuições do PGRS na gestão da empresa

GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS GERADOS PELA EMPRESA

a. RESÍDUOS PERIGOSOS (CLASSE I)

	Resíduo 1	Resíduo 2	Resíduo 3	Resíduo 4	Resíduo 5
Resíduo Gerado: Ex: óleo lubrificante, pilha, lâmpada, material contaminado, substância química, tinta ou borra					
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, administração, área de produção					
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana ou unidade/período					
Acondicionamento: Apontar local de primeira disposição dos resíduos. Ex: saco plástico, lixeira.					
Armazenamento: Descrever a Att. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável					
Forma de transporte interno					
Frequência de coleta externa: Ex: diária, a cada 2 dias, mensal					
Empresas responsáveis pelo transporte dos resíduos					
Razão social					
Nome de fantasia					
Nº da Licença de Operação					
Validade da Licença de Operação					
Empresas responsáveis pela disposição final dos resíduos					
Razão social					
Nome de fantasia					
Nº da Licença de Operação					
Validade da Licença de Operação					

b. RESÍDUOS NÃO-INERTES (CLASSE IIA)

	Resíduo 1	Resíduo 2	Resíduo 3	Resíduo 4	Resíduo 5
Resíduo Gerado: Ex: Orgânicos, cinza, óleo vegetal, papel, plástico, metal, lixa, gesso, madeira, rejeitos de varrição e de banheiro, tecido, embalag. longa vida					
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, administração, área de produção					
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana					
Acondicionamento: Apontar local de primeira disposição dos resíduos. Ex: saco plástico, lixeira.					
Armazenamento: Descrever a Att. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável					
Forma de transporte interno					
Frequência de coleta externa: Ex: diária, a cada 2 dias, mensal					
Empresa responsável pelo transporte dos resíduos					
Razão social					
Nome de fantasia					
Nº da Licença Operação					
Validade da Licença de Operação					
Empresa responsável pela disposição final dos resíduos					
Razão social					
Nome de fantasia					
Nº da Licença Operação					
Validade da Licença de Operação					

c. RESÍDUOS INERTES (CLASSE IIB)

	Resíduo 1	Resíduo 2	Resíduo 3	Resíduo 4	Resíduo 5
Resíduo Gerado: Ex: Vidro, cerâmica, concreto, areia, pneu					
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, administração, área de produção					
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana					
Acondicionamento: Apontar local de primeira disposição dos resíduos. Ex: saco plástico, lixeira.					
Armazenamento: Descrever a Att. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável					
Forma de transporte interno					
Frequência de coleta externa: Ex: diária, a cada 2 dias, mensal					
Empresa responsável pelo transporte dos resíduos					
Razão social					
Nome de fantasia					
Nº da Licença Operação					
Validade da Licença de Operação					
Empresa responsável pela disposição final dos resíduos					
Razão social					
Nome de fantasia					
Nº da Licença Operação					
Validade da Licença de Operação					

d. RESÍDUOS COM DESTINAÇÃO / DISPOSIÇÃO FINAL DENTRO DA PRÓPRIA EMPRESA

Neste campo, mencionar resíduos cuja destinação / disposição final ocorre dentro da própria empresa, constando estimativa sob qualquer unidade de medida e o seu destino. Ex: resíduos orgânicos encaminhados para uma composteira.

Não cabe aqui os resíduos que são reutilizados e depois destinados para fora, como é o caso do papel reutilizado como rascunho. Estes devem ser enquadrados nas tabelas acima quando da destinação externa.

1. AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM EXECUTADAS EM SITUAÇÕES DE GERENCIAMENTO INCORRETO OU ACIDENTES

Breve descrição das ações solicitadas acima.

2. METAS E PROCEDIMENTOS VISANDO REDUZIR A GERAÇÃO, A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DE RESÍDUOS

Breve descrição das metas e procedimentos solicitados acima.

3. CAPACITAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS SOBRE A SEGREGAÇÃO DOS RESÍDUOS

Frequência dos treinamentos documentados* (anual, semestral ou outro):**

Responsável pelos treinamentos (nome e habilitação profissional, conf. Lei nº 12.305/2010

Art. 22):

Conteúdos abordados:

** Todo treinamento deve ser documentado, constando data e conteúdo abordado, bem como nome, CPF e assinatura de cada funcionário participante e do responsável pelo treinamento.*

*** O número de treinamentos a executar fica a critério dos responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos, considerando a rotatividade dos funcionários da empresa ou a frequência de dúvidas dos mesmos.*

**** Anexar comprovantes já existentes neste formulário, caso haja. Comprovantes futuros deverão ser apresentados no ato de renovação do PGRS, que deverá ser efetuado 12 meses após a aprovação deste.*

4. CRONOGRAMA

Etapa	Mês ou período / ano
Visita técnica à empresa e coleta de informações	
Planejamento das ações na empresa	
Elaboração do plano	
Aprovação do plano junto à prefeitura	
Capacitação e sensibilização dos funcionários	
Instalação dos equipamentos e implantação das ações	
Monitoramento <i>(período entre a aprovação e a renovação)</i>	
Revisão e readequação da estrutura física e das ações	
Renovação do PGRS	

5. OBSERVAÇÕES

Este campo é destinado a informações que não se adequaram aos campos anteriores, inclusive justificativas de ausência de documentos solicitados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Este campo é destinado à referência da legislação e de obras bibliográficas que foram consultadas para a elaboração do PGRS.

7. ASSINATURAS

Responsável legal pelo empreendimento
Nome:

Responsável técnico
Nome:

Mirassolândia, ____ de _____ de 20____

USO EXCLUSIVO DA PREFEITURA

Prefeitura do Município de Mirassolândia
Coordenadoria Municipal de Meio Ambiente

PGRS – APROVADO

Gerador: () grande () pequeno

Processo nº _____

Data _____ / _____ / _____

Validade _____ / _____ / _____ Conf. Lei nº 12.305 Art. 23 § 1º

O PGRS deve ser renovado a cada 12 meses, atendendo aos critérios estabelecidos.

Providenciar o processo de renovação em tempo hábil antes do vencimento, junto a um responsável técnico habilitado.

ANEXO II

Modelo de renovação de Plano de Gerenciamento de Resíduos

RENOVAÇÃO DO PGRS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos)

Este formulário deve ser completamente preenchido e impresso em 2 vias (1 para Coordenadoria de Meio Ambiente e 1 para empresa requerente), acompanhado de **cópias** dos seguintes documentos (apenas 1 via de cada):

- a) Últimos comprovantes de transporte e de disposição final dos resíduos.
- b) Comprovante de treinamento e capacitação dos funcionários para segregação e armazenamento dos resíduos, realizado dentro dos últimos 12 meses.
- c) Contratos atuais com as empresas de transporte e de recebimento dos resíduos, caso haja e caso não tenha sido anexado ao PGRS inicial ou à renovação anterior a esta.
- d) Licença de operação vigente (apenas a primeira página) da empresa requerente (quando for o caso) e das empresas de transporte e de recebimento dos resíduos, caso tenha havido alguma alteração após a aprovação do PGRS.
- e) Fotos atuais legendadas mostrando os ambientes (não apenas os resíduos) de acondicionamento e o armazenamento dos resíduos na empresa, principalmente da Área de Transbordo Temporário (ATT).
- f) Apenas em caso de alterações sofridas após a aprovação do plano, anexar conforme o caso um ou mais itens a seguir: nova gravimetria dos resíduos usando o formulário anexo a este documento; mapa de localização da empresa, com endereço completo e indicação georreferenciada; croqui do empreendimento com a disposição dos locais de acondicionamento dos resíduos e da ATT (Área de Transbordo Temporário); Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional responsável pela renovação do plano, constando responsabilidade técnica para tal, com comprovante de pagamento.
- g) Justificativa da ausência de algum dos documentos acima, quando for o caso.

Observações importantes

- a. O plano deve estar todo preenchido eletronicamente e assinado pelo empreendedor e pelo responsável técnico.
- b. O responsável técnico deve ser devidamente habilitado para elaborar e renovar o PGRS de acordo com a legislação ambiental pertinente.
- c. Os prazos concedidos para apresentação de documentos devem ser respeitados.
- d. A renovação do PGRS deve ser feita 12 meses após sua aprovação e a cada 12 meses consecutivamente, seguindo procedimento específico para tal.

Orientação para preenchimento do formulário

- I. Preencher todos os campos do formulário. Caso não haja a informação, escrever “não possui”, “não informou” ou outra justificativa cabível.
- II. O quadro do campo 3 pode ser preenchido com resíduos agrupados, desde que encaminhados para as mesmas empresas de transporte e de disposição final, conforme exemplo constante no campo.
 1. Apresentar o volume em (litros /semana) ou peso em (kg/semana) de acordo com o estudo gravimétrico dos resíduos classes IIA e IIB, sendo permitido o acréscimo de outras unidades de medida e de tempo na mesma quadrícula. Na classe I e no caso de resíduos unitários de grande volume, como pneus, a unidade de medida e de tempo fica livre. Entende-se os casos em que a densidade de determinados resíduos é questionável; por isso, considera-se a conversão de volume como uma estimativa o mais aproximada possível do volume real. Durante as vistorias será considerado o espaço ocupado pelos resíduos em seus recipientes ou ambientes de armazenamento e não o seu peso.
- III. No caso de se fazer novo estudo gravimétrico, deve-se contemplar apenas os resíduos que são destinados para fora da empresa, considerando que aqueles que retornam para o ciclo de produção da mesma, como reciclagem ou reutilização interna, são tidos como matéria-prima. No entanto, no campo D da nova gravimetria deve-se mencionar resíduos cuja destinação / disposição final ocorre dentro da própria empresa, dispensados de um estudo gravimétrico preciso, mas obrigado a apresentar foto(s) legendada(s).

RENOVAÇÃO DO PGRS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos)

PROCESSO PGRS APROVADO EM ____ / ____ / ____ SOB O Nº _____ ANO _____

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Razão Social	
Nome Fantasia	
CNPJ	
Atividade principal	
Atividades Secundárias	
Endereço completo	
Telefones	
Alvará de Funcionamento	Nº
Dias e horários de Funcionamento	Dias da semana: Horário de funcionamento:
Área Construída (m ²)	

Responsável legal: _____

Número atual de pessoas envolvidas à geração de resíduos (considerar administradores, funcionários, clientes, estudantes e pessoas de frequência ou permanência eventual, discriminando cada grupo): _____

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRS

Nome	
CPF	
Profissão Registro no Conselho de classe	
Endereço e telefone	
Empresa de consultoria (razão social e nome fantasia)	
CNPJ	
E-mail	

1. TRANSPORTE, DISPOSIÇÃO FINAL E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS

Registrar o encaminhamento dado aos resíduos, informando tipo de resíduo, respectivas empresas de transporte e de disposição final e a forma de tratamento sofrida pelo mesmo.

Exemplos abaixo:

1 - Resíduos orgânicos: Transportados por coleta pública com disposição final na Central de Tratamento de Resíduos (CTR) do Município de Londrina, onde são aterrados.

2 - Metal, papelão e plástico: Transportados pela empresa XX com disposição final na empresa XX, onde são reciclados para voltar à cadeia produtiva.

Classe	Empresas de transporte e de disposição final e tratamento sofrido pelo resíduo
I Ex: óleo lubrificante, pilha, lâmpada, material contaminado, substância química, tinta ou borra	1 – 2 – 3 –
II A Ex: Orgânicos, cinza, óleo vegetal, papel, plástico, metal, lixa, gesso, madeira, rejeitos de varrição e de banheiro, tecido, embalag. longa vida	1 – 2 – 3 –
II B Ex: Vidro, cerâmica, concreto, areia, pneu	1 – 2 – 3 –

2. ALTERAÇÕES SOFRIDAS NOS ÚLTIMOS 12 MESES

Campo destinado a informações e esclarecimentos sobre alterações sofridas no gerenciamento dos resíduos nos últimos 12 meses, conforme item "f" da página de orientação.

Neste caso, inserir aqui o formulário que se encontra no final deste arquivo, devidamente preenchido.

3. OBSERVAÇÕES

Campo destinado a informações que não se adequaram aos campos anteriores.

4. ASSINATURAS

Responsável legal pelo empreendimento
Nome:

Responsável técnico
Nome:

Mirassolândia, ____ de _____ de 20____

Prefeitura do Município de Mirassolândia
Coordenadoria Municipal de Meio Ambiente

RENOVAÇÃO PGRS – APROVADA

Gerador: () grande () pequeno

Processo nº _____

Data ____ / ____ / ____

Validade ____ / ____ / ____ Conf. Lei nº 12.305 Art. 23 § 1º

O PGRS deve ser renovado a cada 12 meses, atendendo aos critérios estabelecidos.

Providenciar o próximo processo de renovação em tempo hábil antes do vencimento, junto a um responsável técnico habilitado.

ANEXO

NOVA GRAVIMETRIA DOS RESÍDUOS GERADOS PELA EMPRESA

REALIZADA EM ____ / ____ / ____

A. RESÍDUOS PERIGOSOS (CLASSE I)

	Resíduo 1	Resíduo 2	Resíduo 3	Resíduo 4	Resíduo 5
Resíduo Gerado: Ex: óleo lubrificante, pilha, lâmpada, material contaminado, substância química, tinta ou borra					
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, administração, área de produção					
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana ou unidade/período					
Acondicionamento: Apontar local de primeira disposição dos resíduos. Ex: saco plástico, lixeira.					
Armazenamento: Descrever a Att. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável					
Forma de transporte interno					
Frequência de coleta externa: Ex: diária, a cada 2 dias, mensal					
Empresas responsáveis pelo transporte dos resíduos					
Razão social					
Nome de fantasia					
Nº da Licença Operação					
Validade da Licença de Operação					
Empresas responsáveis pela disposição final dos resíduos					
Razão social					
Nome de fantasia					
Nº da Licença Operação					
Validade da Licença de Operação					

B. RESÍDUOS NÃO-INERTES (CLASSE IIA)

	Resíduo 1	Resíduo 2	Resíduo 3	Resíduo 4	Resíduo 5
Resíduo Gerado: Ex: Orgânicos, cinza, óleo vegetal, papel, plástico, metal, lixa, gesso, madeira, rejeitos de varrição e de banheiro, tecido, embalag. longa vida					
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, administração, área de produção					
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana					
Acondicionamento: Apontar local de primeira disposição dos resíduos. Ex: saco plástico, lixeira.					
Armazenamento: Descrever a Att. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável					
Forma de transporte interno					
Frequência de coleta externa: Ex: diária, a cada 2 dias, mensal					
Empresa responsável pelo transporte dos resíduos					
Razão social					
Nome de fantasia					
Nº da Licença Operação					
Validade da Licença de Operação					
Empresa responsável pela disposição final dos resíduos					
Razão social					
Nome de fantasia					
Nº da Licença Operação					
Validade da Licença de Operação					

C. RESÍDUOS INERTES (CLASSE IIB)

	Resíduo 1	Resíduo 2	Resíduo 3	Resíduo 4	Resíduo 5
Resíduo Gerado: Ex: Vidro, cerâmica, concreto, areia, pneu					
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, administração, área de produção					
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana					
Acondicionamento: Apontar local de primeira disposição dos resíduos. Ex: saco plástico, lixeira.					
Armazenamento: Descrever a Att. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável					
Forma de transporte interno					
Frequência de coleta externa: Ex: diária, a cada 2 dias, mensal					
Empresa responsável pelo transporte dos resíduos					
Razão social					
Nome de fantasia					
Nº da Licença Operação					
Validade da Licença de Operação					
Empresa responsável pela disposição final dos resíduos					
Razão social					
Nome de fantasia					
Nº da Licença Operação					
Validade da Licença de Operação					

D. RESÍDUOS COM DESTINAÇÃO / DISPOSIÇÃO FINAL DENTRO DA PRÓPRIA EMPRESA

Neste campo, mencionar resíduos cuja destinação / disposição final ocorre dentro da própria empresa, constando estimativa sob qualquer unidade de medida e o seu destino. Ex: resíduos orgânicos encaminhados para uma composteira.

Não cabe aqui os resíduos que são reutilizados e depois destinados para fora, como é o caso do papel reutilizado como rascunho. Estes devem ser enquadrados nas tabelas acima quando da destinação externa.

ANEXO IV

Sugestão de locais para instalação de contêineres na zona rural

Localização	Latitude	Longitude
Rod. p/ Ipiruá/ Mauro Ferrari	20°37'07,48"S	49°27'45,13"O
Prop. Idalino Costa	20°37'09,32"S	49°27'52,14"O
Saída p/ Est. Antigo Pesqueiro Pavanete	20°36'53,29"S	49°27'34,91"O
Saída Rod. Macaúbas	20°36'37,76"S	49°27'34,91"O
Est. p/ córrego Espreado/ Loteamento Rural Adelson Barbosa	20°36'39,07"S	49°27'57,40"O
Cruzamento Estrada p/ Alta Mira – lixão/ córrego Balsámo (Prop. Nelson Pavanette)	20°37'00,35"S	49°28'41,57"O
Lixão de Mirassolândia	20°37'10,44"S	49°30'23,09"O
Est. p/ córrego Balsamo/ Palestina	20°34'09,23"S	49°28'27,69"O
Saída Rod. Macaúbas-Mirassolândia (Campo Futebol)	20°37'27,35"S	49°28'01,04"O

OBS: Todas essas estradas estão constando no mapa viário do município de Mirassolândia.

Ex: MSL- 040; MSL – 070; MSL 356; etc.

Questionário Ambiental

Este questionário deve ser respondido (frente e verso) pelos pais ou responsável pelo aluno, devendo ser devolvido até o dia _____ de _____ de 2015 para o professor responsável.

1. Indique seu sexo

- 1 - Masculino
2 - Feminino

2. Bairro onde mora: _____

3. Indique sua idade

- 1 - Menos de 20 anos
2 - De 20 a 30 anos
3 - De 31 a 40 anos
4 - De 41 a 50 anos
5 - Mais de 51 anos

4. Indique seu grau de escolaridade

- 1 - Ensino Fundamental I – Até a 4ª série
2 - Ensino Fundamental II – até a 8ª série
3 - Ensino Médio - Colegial
4 - Superior incompleto
5 - Superior completo
6 - Pós-Graduação

5. Qual a sua nota para os serviços de coleta de lixo porta-a-porta?

- 1 - Bom 2 - Regular 3 - Ruim

Se você escolheu RUIIM justifique por que? _____

6. O que você faz com o lixo gerado em sua casa?

- 1 - Coloca para o Lixeiro 2 - Queima 3 - Enterra 4 - Outro _____

7. Na sua opinião como esta a limpeza das nossas ruas ?

- 1 - Boa 2 - regular 3 - Ruim

O que fazer para melhorar? _____

8. A quantidade de lixeiras nas ruas e áreas públicas é suficiente?

- 1 - Sim 2 - Não 3 - Não sei

9. Na sua opinião quais os principais problemas encontrados com relação a limpeza urbana de nossa cidade? Pode escolher mais de uma alternativa.

- 1 - Falta de lixeiras nas áreas públicas
2 - Inexistência de programa de Coleta Seletiva
3 - Falta de locais para o descarte correto de lâmpadas, pilhas e baterias
4 - Falta de caçambas para entulho
5 - Frequência na coleta de lixo coleta porta a porta muito longa

10. Você acha interessante a implantação de caçambas para colocação de entulho?
1 - Sim 2 - Não 3 - Não sei

11. O uso de caçambas para entulho deixaria as ruas de Mirassolândia mais limpas?
1 - Sim 2 - Não 3 - Não sei

12. Você costuma separar o lixo reciclável gerado em sua casa?
1 - Sim 2 - Não

13. Se em Mirassolândia tivesse Coleta Seletiva você participaria separando seus recicláveis, entregando-os para a reciclagem?
1 - Sim 2 - Não 3 - Não sei

14. O que você faz com as pilhas e baterias usadas?
1 - Entrega em algum posto de coleta
2 - Guarda em casa
3 - Coloca no lixo comum para o lixeiro
4 - Outro

15. O que você faz com seu óleo de cozinha usado?
1 - Sabão
2 - Joga na pia da cozinha
3 - Troca por óleo novo
4 - Outro

16. O que você faz com os medicamentos vencidos e seringas?
1 - Entrega em algum posto de coleta
2 - Guarda em casa
3 - Joga no lixo comum
4 - Outro

17. Você tem árvore plantada na calçada da sua casa?
1 - Sim
2 - Não

18. Se não tem árvore plantada, gostaria de ter?
1 - Sim
2 - Não

Se a resposta for não, justifique o motivo: _____

19. Na sua opinião, os galhos e entulhos deixados nas ruas durante os finais de semana:
1 - Atrapalham o trânsito de veículos
2 - Deixam a cidade feia e suja
3 - Oferecem risco de acidente aos veículos e pedestres
4 - Não atrapalham



LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 15/05/2020

N° 14006637

Versão: 01

Data: 15/05/2015

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome		CNPJ	
PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRASSOLÂNDIA/ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS		45.144.748/0001-04	
Logradouro		Cadastro na CETESB	
RUA ESTR. MUNICIPAL MSL-060 MIRASSOLÂNDIA/BÁL		452-6-8	
Número	Complemento	Bairro	CEP
S/N	KM 4	ZONA RURAL	15145-000
			Município
			MIRASSOLÂNDIA

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal				
Descrição Administração pública em geral				
Bacia Hidrográfica	UGRHI			
81 - TURVO	15 - TURVO/GRANDE			
Corpo Receptor				Classe
Área (metro quadrado)				
Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Área do módulo explorado(ha)
24.200,00		24.200,00		
Horário de Funcionamento (h)		Número de Funcionários		Licença Prévia e de Instalação
Início	às	Término	Administração	Produção
00:01		23:59	0	0
		Data	Número	
		12/04/2000	14000403	

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;

A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;

A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;

Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;

No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;

Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;

Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;

A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

SD N°	Tipos de Exigências Técnicas
91116440	Ar, Solo, Outros

EMITENTE

Local: **SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

Esta licença de número 14006637 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: autenticidade.cetesb.sp.gov.br



LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 15/05/2020

N° 14006637

Versão: 01

Data: 15/05/2015

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. É permanentemente proibida a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de propriedade do empreendimento.
02. Todos os resíduos sólidos domiciliares coletados deverão ser dispostos imediatamente no aterro, através de utilização de frente única de operação, procedendo-se a compactação dos mesmos com adequada camada de terra.
03. Fica permanentemente proibida a queima ao ar livre de resíduos de qualquer natureza.
04. Em todo o perímetro divisório da gleba deverá ser mantido o cercamento em boas condições de forma a controlar a entrada de resíduos e impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços do aterro.
05. Deverão ser permanentemente mantidas as valas diversoras para controle da ação das águas pluviais sobre a área utilizada para o aterro de modo a garantir a estabilização das obras e o não surgimento de
06. Encerrada a vida útil das valas, as mesmas deverão ser cobertas e regularizadas com adequada camada de terra.
07. São permanentemente vedadas a disposição de podas de árvores, entulhos e resíduos industriais, resíduos de serviços de saúde, além da retirada indiscriminada do solo.
08. Entre as divisas da gleba e as células do aterro deverá ser mantida faixa livre de no mínimo 3,0 metros de largura.
09. Simultaneamente ao avanço das valas, deverão ser implementadas medidas para recuperação paisagística do aterro, sendo recomendáveis: nivelamento do terreno; implantação de valas diversoras para controle da ação de águas pluviais; gradeamento/sulcamento da área; implantação de cobertura florestal.
10. Prever o uso futuro da área com proposição de legislação específica com restrições ao uso e ocupação do solo.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença é válida para o aterro em valas de resíduos sólidos domiciliares gerados no município de Mirassolândia, com área de 24.200,00 m² de atividade ao ar livre, localizado as margens da localizado às Estrada Municipal MSL -060 Mirassolândia / Balsamo -s/nº -Zona Rural - Mirassolândia - SP, com recebimento médio diário de 2,0 ton/dia de resíduos domiciliares.
02. A Prefeitura deverá sempre buscar o completo atendimento das Exigências Técnicas estabelecidas acima; caso sejam constatadas irregularidades que ensejem no não cumprimento das condicionantes para o licenciamento da atividade, a presente licença poderá ser cancelada a qualquer momento, ficando o empreendimento sujeito às sanções legais cabíveis, conforme previsto na legislação vigente.
03. A presente licença não engloba aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.
04. Esta Licença de Operação tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada à CETESB com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da data de validade, nos termos do parágrafo 6º do inciso III do art. 2º do Decreto Estadual nº 47.400 de 04 de dezembro de 2002.