

PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE MANOEL RIBAS - PARANÁ



MANOEL RIBAS - OUTUBRO, 2014

SUMÁRIO

1. Introdução	07
2. Objetivos	14
2.1 Objetivo Geral	14
2.2 Objetivos Específicos	14
3. Diagnóstico do Município	15
3.1 Caracterização do Município	15
3.2 Histórico	16
3.2.1 Organograma Estrutural do Município	19
3.3 Aspectos Climático e Hidrografia	20
3.4 Aspecto Econômico	23
4. Resíduos Sólidos	24
4.1 Resíduo Doméstico ou Residencial	28
4.2 Resíduo Comercial	30
4.3 Resíduo Público	30
4.4 Resíduo Domiciliar Especial	34
4.4.1 Resíduo de Construção Civil	34
4.4.2 Resíduo Eletrônico	37
4.4.3 Lâmpadas	40
4.4.4 Pneus	40
4.5 Resíduos de Fonte Especial	41
4.5.1 Resíduo Industrial	42
4.5.2 Resíduo Radioativo	42
4.5.3 Resíduo de Serviço de Saúde	43
4.5.4 Resíduo Agrícola	46
4.5.5 Resíduo de Porto, Aeroporto e Terminal Rodoferroviário	48
5. Diagnóstico Municipal dos Resíduo Sólido Urbano	49
6. Propostas e Recomendações para o Gerenciamento do Município de Manoel Ribas	62
6.1 Educação ambiental	65
6.2 Coleta Seletiva	67
6.3 Material Orgânico	71

6.4 Resíduo de Construção Civil	72
6.5 Resíduo Eletrônico	73
6.6 Lâmpadas	74
6.7 Pneus	75
6.8 Resíduo Industrial	75
6.9 Resíduo Radioativo	76
6.10 Resíduo de Serviço de Saúde	76
6.11 Resíduo Agrícola	77
6.12 Resíduo de Porto, Aeroporto e Terminais Rodoferroviário	77
6.13 Destinação Final dos Rejeitos	77
6.14 Recuperação da Área do Lixão	78
6.15 Aspecto Econômico	79
6.16 Aspectos Sociais	79
6.17 Resumo das Propostas	80
7. Considerações Finais	93
 Elaboração Técnica	 94
 Referência Bibliográfica	 95
 ANEXO	 102

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Processo de coleta dos resíduos sólidos urbanos	11
Figura 2: Mapa de localização do município de Manoel Ribas em relação ao Estado do Paraná	16
Figura 3: Imagem do satélite de município de Manoel Ribas	19
Figura 4: Mapa das Unidades Hidrográficas do Paraná	21
Figura 5: Classificação Climática de Köppen para Manoel Ribas – PR	22
Figura 6: Valor do Produto Interno Bruto do município de Manoel Ribas	23
Figura 7: Classificação dos resíduos sólidos	25
Figura 8: Destinação dos resíduos sólidos de Manoel Ribas – “Lixão”	28
Figura 9: Aldeia Indígena Ivaí no município de Manoel Ribas	32
Figura 10: Localidade Rural de Bela Vista	32
Figura 11: Distrito de Barra Santa Salete	33
Figura 12: Localidade Rural de Barra Azul	33
Figura 13: Distrito de Santa Mariana	34
Figura 14: Imagem da empresa de aluguel de caçambas	36
Figura 15: Local de destinação dos resíduos de construção civil da empresa de caçambas	36
Figura 16: Acondicionamento dos resíduos eletrônicos do Município	39
Figura 17: Mapa de disposição dos resíduos sólidos urbanos do Paraná	51
Figura 18: Caminhão coletor/ compactador dos resíduos de Manoel Ribas ...	53
Figura 19: Disposição dos resíduos de Manoel Ribas no lixão a céu aberto...	55
Figura 20: Lixão a céu aberto de Manoel Ribas	55
Figura 21: Processo de Quarteamento da amostra	59
Figura 22: Pilha inicial dos resíduos utilizados no quarteamento	59
Figura 23: Resíduos quarteados	60
Figura 24: Política dos 4 R's	69
Figura 25: Cores Internacionais da coleta seletiva	70
Figura 26: Ciclo da matéria orgânica	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Potencial poluidor dos elementos químicos nas pilhas e baterias...	38
Tabela 2 – Classificação dos resíduos de serviço de saúde, segundo a RDC Anvisa nº 306/2004 e CONAMA nº 358/2005	44
Tabela 3 – Quantidade de resíduos sólidos coletados em Manoel Ribas	54
Tabela 4 – Fatores que influenciam as características dos resíduos	56
Tabela 5 – Exemplificação dos materiais	57
Tabela 6 – Porcentagens dos materiais	61
Tabela 7 - Responsabilidades pelo gerenciamento dos resíduos	80
Tabela 8 – Propostas	82

APRESENTAÇÃO

O presente Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos tem como objetivo reunir as atividades desenvolvidas pelo município de Manoel Ribas em relação a geração, coleta, acondicionamento, transporte, destinação e disposição final dos resíduos, propondo alternativas viáveis ao Município para adequá-lo à Legislação Ambiental vigente.

Com o conhecimento dos resíduos do Município, a administração municipal pode realizar o correto gerenciamento dos mesmos, assim apresentando benefícios para o Município, meio ambiente e a para população.

Com essas informações o Município pode implantar de forma gradativa o gerenciamento dos seus resíduos, melhorando a qualidade de vida dos seus habitantes, além de conscientização quanto à minimização e a correta disposição dos mesmos.

INTRODUÇÃO

Num mundo cada vez mais industrializado, a ressalva do meio ambiente, assume uma crescente importância, pois a qualidade de vida passa pela qualidade ambiental. Em decorrência do processo de expansão urbana que tem caracterizado os municípios brasileiros nas últimas décadas, alguns problemas têm se apresentado e intensificado, como o da gestão dos resíduos sólidos urbanos.

A produção de lixo, nas cidades brasileiras é um fenômeno inevitável que ocorre diariamente em quantidades e composições que variam em função de sua população e seus diferentes extratos sociais, economia e grau de urbanização (PRANDINI, et al., 1995).

As altas taxas de consumo e a crescente produção de resíduos estão entre os maiores problemas ambientais enfrentados pela humanidade. É óbvio que o problema se agrava com a expansão e o adensamento dos aglomerados urbanos, já que a infraestrutura sanitária da maioria das cidades brasileiras não acompanha o ritmo acelerado desse crescimento (POLAZ, TEXEIRA, 2009).

O estágio atual em que se encontra a problemática dos resíduos sólidos é reflexo direto dos diversos modelos socioeconômicos adotados pelas sociedades ao longo do tempo, principalmente quando a eles se associa a busca exacerbada por capital, onde o consumismo implica entre outros, no aumento descontrolado da produção de resíduos sólidos (BARBOZA; OLIVEIRA, 1992).

As descobertas dos inúmeros danos ambientais resultantes das práticas inadequadas das disposições dos resíduos têm aumentado o conhecimento e a preocupação da população do planeta sobre esta questão (MAZZER, CAVALCANTI, 2004). O crescimento demográfico, aliado ao alto consumo, hoje preocupa a todos, pois como a demanda é grande, muito dos resíduos tem como destino certo o mar, rios e solos. Por isso, é necessária uma atenção especial de todas as cidades com relação ao meio ambiente, é preciso investir para garantir um futuro melhor, sem catástrofes ambientais.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 10.004/2004 – define “lixo” ou “resíduos sólidos” como os “restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo se apresentar no estado sólido, semi-sólido ou líquido, desde que não seja passível de tratamento convencional”.

Um dos motivos que alertou a busca de melhorias e adequações dos resíduos foi a Lei Federal nº 11.445 de 2007, que dispõe sobre o Saneamento Básico, onde estabelece como serviço de saneamento o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Abrindo leque para a Lei Federal nº 12.305 de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos traz não só as responsabilidades de cada gerador, mas também desperta a necessidade de uma inserção social dos catadores de materiais recicláveis na sociedade, além dos princípios importantes, como o da prevenção e a precaução; o poluidor-pagador; protetor-recebedor; a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos considerando as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública e o desenvolvimento sustentável.

Os resíduos sólidos urbanos apresentam grande diversidade e complexidade, podendo alguns fatores interferir na geração dos mesmos, como os fatores econômicos, sociais, geográficos, educacionais, culturais e legais, tanto em relação à quantidade gerada como na composição gravimétrica (ZANTA et al., 2006). A composição dos resíduos sólidos é variável, de acordo com a época do ano e do mês e do poder aquisitivo da população do município, entre outros fatores (DAL PONT, VALVASSORI, GUADAGNIN, 2013).

Segundo Naime (2005), as populações mais desenvolvidas produzem grande quantidade de resíduos de embalagens e produtos industrializados, enquanto as populações mais pobres produzem resíduos com grande quantidade de matéria orgânica. A taxa média de geração dos resíduos sólidos domiciliares em áreas urbanas é de, aproximadamente 0,5 Kg/hab/dia em países subdesenvolvidos; na cidade de São Paulo a média chega a 1,0

Kg/hab/dia. Em países desenvolvidos a taxa pode chegar a 2,0 Kg/hab/dia (FERREIRA, 1994).

Quando esses resíduos são lançados em qualquer lugar ou inadequadamente tratado e disposto o lixo é uma fonte dificilmente igualável de proliferação de insetos e roedores, com os consequentes riscos para a saúde pública que dali derivam, além de ser causa também de incômodos estéticos e de mau cheiro (BRAGA, 2002). A falta de um sistema de limpeza urbana que contemple a coleta, o transporte, e a disposição final dos RSU, pode causar vários problemas sociais e ambientais (OLIVEIRA, 1974).

A gestão dos resíduos sólidos municipais é imprescindível para a obtenção e manutenção de boa qualidade de vida da comunidade, técnicas de tratamento, eliminação e de valorização das frações de recicláveis contidas no lixo urbano, além da educação ambiental como base e suporte a todas as ações a serem implantadas, são instrumentos eficientes para a gestão (BARROS, 1999). Porém a gestão dos resíduos sólidos não tem a atenção necessária por parte do Poder Público, assim comprometendo cada vez mais a já precária saúde da população, bem como degradando os recursos naturais, especialmente o solo e os mananciais hídricos (MONTEIRO et al., 2001).

Segundo Monteiro et al (2001), a interdependência dos conceitos de meio ambiente, saúde e saneamento é bastante evidente, o que reforça a necessidade de interação das ações do Poder Público em benefício da melhoria da qualidade de vida da população.

A característica mais importante do lixo é sem dúvida, a composição física, uma vez que, sem o seu conhecimento, é praticamente impossível se efetuar a gestão adequada dos serviços de limpeza urbana (MONTEIRO et al., 2001). A composição física do lixo municipal é obtida através da análise do percentual de seus componentes mais comuns, tais como: vidro, plástico, metais, papel, matéria orgânica e etc (PRANDINI et al., 1995).

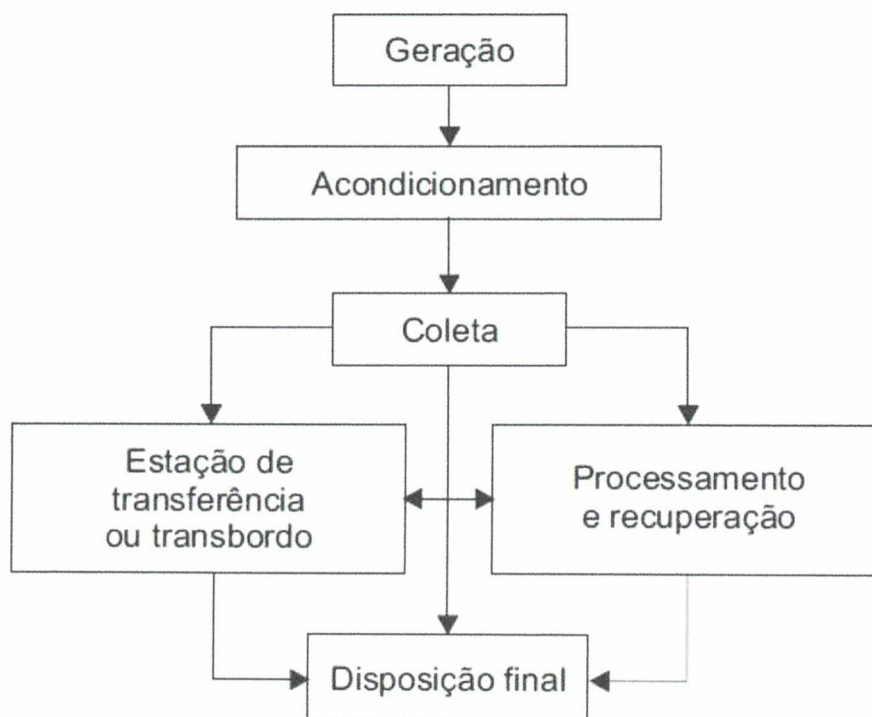
Aos gestores municipais cabe a responsabilidade e a tarefa de organizar e executar os serviços de limpeza pública, porém, muitas vezes, os recursos não são suficientes para desenvolver e implantar métodos de coleta, transporte, tratamento e disposição final inadequado dos resíduos, acabam por degradar áreas verdes e de córregos.

A tendência atual é a de encarar o lixo como um novo insumo, que deve ser reaproveitado no ciclo produtivo, quer seja como matéria prima, combustível inerte, adubo, elemento de recuperação de áreas degradadas. Essa nova maneira de ver os resíduos levou à necessidade de coleta seletiva, experimentada em muitas cidades, de maneiras diferentes, e que há resultados, independente de como é realizada.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos é, em síntese, o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do resíduo, elevando assim a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos – para a eles ser dado tratamento diferenciado e disposição final técnica e ambientalmente corretas –, as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais.

As atividades relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos, segundo Tchobanoglous (1977) podem ser agrupadas em seis elementos conforme a figura 1.

Figura 1: Processo de coleta dos resíduos sólidos urbanos.



Fonte: Tchobanoglous (1977).

A quantidade de resíduos produzidos pela população é bastante variável, e depende de uma série de fatores, como renda, época do ano, modo de vida, período de férias e fins de semana. A organização do gerenciamento do processo de coleta deve estar preocupada em coletar a maior quantidade gerada possível.

A primeira etapa do processo de remoção dos resíduos sólidos corresponde à atividade de acondicionamento. Podem ser utilizados diversos tipos de vasilhames, como: vasilhas domiciliares, tambores, sacos plásticos, sacos de papel, contêineres comuns, contêineres basculantes, entre outros. No Brasil, percebe-se grande utilização de sacos plásticos. O resíduo mal acondicionado significa poluição ambiental e risco à segurança da população, pois pode levar ao aparecimento de doenças, já o bem acondicionado facilita o processo de coleta.

A operação de coleta engloba desde a partida do veículo de sua garagem, compreendendo todo o percurso gasto na viagem para remoção dos

resíduos dos locais onde foram acondicionados aos locais de descarga, até o retorno ao ponto de partida. No Brasil, a escolha do veículo coletor é, ainda, bastante empírica. Os resíduos coletados poderão ser transportados para estações de transferência ou transbordo, para locais de processamento e recuperação (incineração ou usinas de triagem e compostagem) ou para seu destino final (aterros e lixões).

As estações de transferência ou transbordo são locais onde os caminhões coletores descarregam sua carga em veículos com carrocerias de maior capacidade para que, posteriormente, sejam enviadas até o destino final. O objetivo dessas estações é reduzir o tempo gasto no transporte e, conseqüentemente, os custos com o deslocamento do caminhão coletor desde o ponto final do roteiro até o local de disposição final do lixo.

Método de recuperação dos resíduos seria a reciclagem e a compostagem. A reciclagem é um processo pelo qual materiais que se tornariam rejeitos são desviados para ser utilizados como matéria prima na manufatura de bens normalmente elaborados com matéria-prima virgem. Por outro lado, a reciclagem de resíduos sólidos enfrenta obstáculos como diminuição da qualidade técnica do material, contaminação dos resíduos e custo comparativamente menor de utilizar matéria-prima virgem na fabricação de determinados produtos. A compostagem, ou seja, a fabricação de compostos orgânicos a partir dos resíduos orgânicos, é um método de decomposição do material orgânico putrescível (restos de alimentos, aparas e podas de jardins, folhas etc.) existente no lixo, sob condições adequadas, de forma a obter um composto orgânico (húmus) para uso na agricultura. Apesar de ser considerado um método de tratamento, a compostagem também pode ser entendida como um processo de reciclagem do material orgânico presente no lixo.

Em se tratando das alternativas de disposição final do lixo, Consoni et al (2000) afirmam que o aterro sanitário é o que reúne as maiores vantagens, considerando a redução dos impactos ocasionados pelo descarte dos resíduos sólidos urbanos. Outro método de disposição final dos resíduos é o aterro controlado. Segundo Roth et al (1999), é menos prejudicial que os

lixões pelo fato de os resíduos dispostos no solo serem posteriormente recobertos com terra, o que acaba por reduzir a poluição local.

Os lixões constituem uma forma inadequada de descarte final dos resíduos sólidos urbanos. Problemas e inconvenientes, como depreciação da paisagem, presença de vetores de doenças, formação de gás metano e degradação social de pessoas, são fatores comuns a todos os lixões.

Um processo de hierarquização em gerenciamento de resíduos sólidos pode ser utilizado pra estabelecer um ordenamento das ações a serem realizadas para a implantação e implementação dos programas em uma determinada comunidade.

Quando a sociedade é dotada de uma consciência comprometida e voltada a garantir a manutenção da qualidade de vida das gerações futuras, tem buscado mecanismo capazes de estimular a criação de normas e diretrizes envolvidas com a implementação de uma política nacional séria, ligada às tendências internacionais e princípios no avanço do conhecimento técnico científico da humanidade, objetivando reduzir a produção de resíduos e garantindo ao mesmo destino seguro e adequado, proporcionando proteção dos recursos naturais e ao meio ambiente (MAZZER, CAVALCANTI, 2004).

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do Plano Municipal de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos é caracterizar os resíduos produzidos no Município de Manoel Ribas – Paraná, promover a sua redução, orientando o correto acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Descrever a situação atual da geração, coleta, transporte, destinação e disposição final dos resíduos gerados no Município, abrangendo o perímetro urbano e rural e o setor comercial;
- ❖ Incentivando a política dos 4 R's (repensar, reduzir, reutilizar e reciclar);
- ❖ Inclusão Social dos Agentes Ambientais;
- ❖ Implantar a coleta seletiva de resíduos sólidos inorgânicos, passíveis de reciclagem e reutilização;
- ❖ Implantar a coleta seletiva de resíduos sólidos orgânicos passíveis de compostagem;
- ❖ Implantar Campanha de Educação Ambiental para a segregação correta dos resíduos recicláveis nas fontes geradoras, atingindo 100% da população;
- ❖ Criar Fórum de Desenvolvimento (Comitê), para o monitoramento e discussão das melhorias do sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos;
- ❖ Implementação da Usina de Triagem e Compostagem;
- ❖ Iniciar as atividades de disposição dos resíduos no novo aterro sanitário do Município

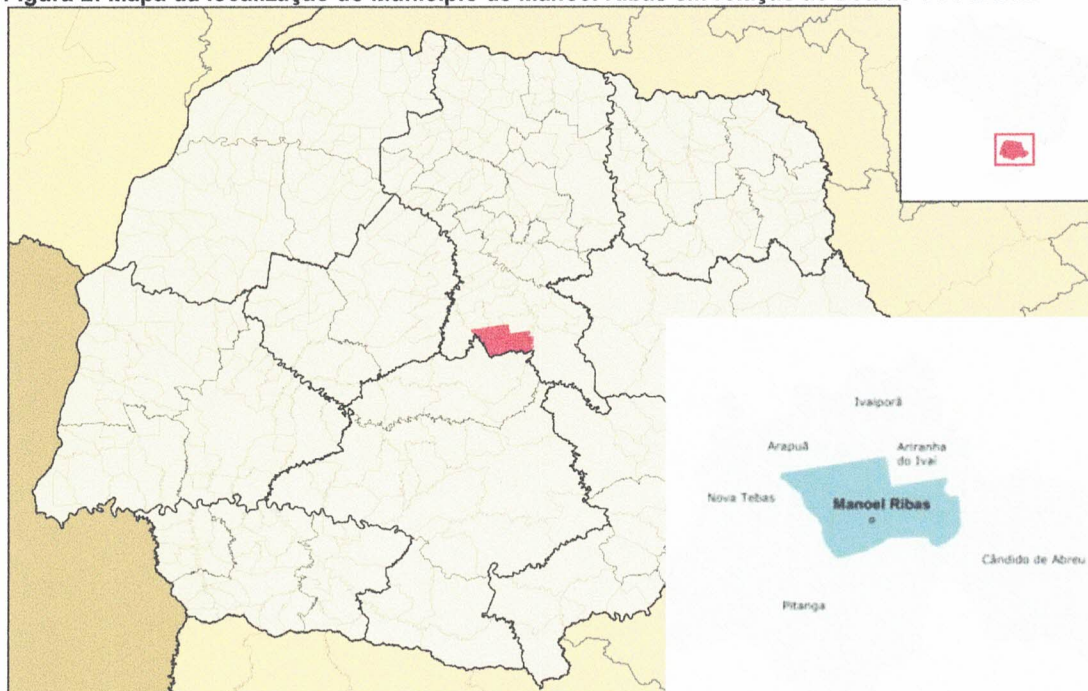
3. DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O Município de Manoel Ribas se localiza na mesorregião Norte Central do Estado do Paraná, distante da capital do Estado 332,88 Km, com área territorial de 571,282 Km², limitando suas divisas com os municípios de Cândido de Abreu, Nova Tebas, Ariranha do Ivaí, Arapuã, Ivaiporã e Pitanga. Situado a 880 metros de altitude, com as coordenadas geográficas do município – Latitude: 24°30'59" Sul, Longitude: 41°40'04" Oeste. Pertencendo a Microrregião de Ivaiporã. O Município possui quatro distritos, Bela Vista, Barra Santa Salete, Barra Azul e Santa Mariana, ainda possui a Aldeia Indígena Ivaí.

Segundo o Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui 13.169 habitantes, sendo 6.805 habitantes residindo na área urbana e 6.364 habitantes na área rural.

Figura 2: Mapa da localização do Município de Manoel Ribas em relação ao Estado do Paraná.



Fonte: IPARDES - Caderno Estatístico de Manoel Ribas, Dezembro de 2013.

Wikipédia:<http://pt.wikipedia.org/wiki/Manoel_Ribas#mediaviewer/Ficheiro:Parana_Municip_ManoelRibas.svg>.

3.2 HISTÓRICO

Segundo a Prefeitura Municipal de Manoel Ribas, a região onde surgiu o município de Manoel Ribas era habitada pelos índios kaingang, donos e senhores absolutos das terras que hostilizavam a entrada dos povos brancos no sertão inóspito. Nesta época Manoel Ribas era chamado de Campina do Corumbataí, nome dado pelos índios. Os desbravadores travavam lutas contra os aborígenes, conquistavam espaços e formavam lavouras para a sobrevivência.

Os primeiros brancos vieram do distrito de Tereza Cristina (nome dado ao local devido a Imperatriz Tereza Cristina), município de Cândido de Abreu, que dali teriam se deslocados em decorrência do insucesso do Projeto do Médico Francês Dr. Favre que havia sido idealizados naquela localidade

com apoio do Governo Imperial Brasileiro, no ano de 1.800 e também por causa da malária e febre amarela. Porém, os que aqui chegaram tiveram inúmeros conflitos com os índios. As terras eram do senhor Dr. Cezar Lamenha Siqueira que aos poucos eram separadas e compradas por novos moradores que chegavam. Por volta de 1927, entre outros desbravadores, chegava Fabrício Antonio Getúlio, que requereu uma área de terras em torno de 2000 alqueires e foi responsável pela vinda de um grande número de colonos de Cândido de Abreu. Instalaram-se suas residências em locais próximos as margens do riacho denominado Água dos Lemes, para que pudessem montar seus monjolos comunitários. Entre as principais famílias que aqui chegaram destacamos Lemes, Borges, Menjon, Prachedes, Miciano e Lacerda.

Por volta da década de 40 surgia a localidade denominada Campininha ou Campina Alta, que a principio, se constituía na sede da Gleba Santo Antonio, pertencente à família Lamenha Siqueira. Um dos integrantes dessa família, Dr. César Lamenha Siqueira, juntamente com Edmundo José Hauer, demonstraram interesse em edificar uma cidade. Tal propósito se evidenciou através de sua iniciativa em promover a abertura de ruas, construções de casas, edificação de uma igreja e de uma escola, além de outros empreendimentos comunitários voltados ao interesse público. Os incentivos ao surgimento de novos estabelecimentos comerciais deram a localidade à condição de Distrito do município de Pitanga.

A economia deste distrito era a criação de suínos, sendo que, plantavam o milho somente para alimenta-los. Os mesmos eram vendidos e conduzidos a pé por uma comitiva com retaguarda de carroças e cavalos para: Candido de Abreu, Reserva, Ponta Grossa e outros lugares. Muitos se perdiam, mas logo vinham outros atrás e levavam junto o porco perdido. No caminho matavam os porcos e faziam charque para a alimentação, pois a viagem demorava em torno de 30 dias para ir e voltar, conforme o destino.

Com colonos pioneiros procedentes do sul do Estado de Santa Catarina, Manoel Ribas é constituído principalmente de descendentes alemães, ucranianos e italianos, seguindo-se de poloneses, portugueses, com algumas das tradições mantidas por essas comunidades preservando a cultura, usos e costumes.

No setor da saúde, inicialmente, a localidade era visitada, periodicamente, por médicos de outras localidades. Por iniciativa de alguns moradores, construíram um pequeno hospital de madeira, cuja assistência médica eram de responsabilidade dos médicos Dr. João Nelson Sobieray e Dr. Luiz Francisco Oliveira, ambos residiam em Ivaiporã/Pr. A assistência farmacêutica e comercialização de medicamentos eram feitas por João Almeida (Janguinho), e posteriormente com Sr. Carlos Bernardo Menck onde atuava como o primeiro farmacêutico formado. E o primeiro dentista foi Osvaldo Jumes.

A segurança era feita pelo inspetor Donato Borges, sendo que, o primeiro delegado foi Osório Meira. No esporte temos o futebol que desde o início foi a principal forma de lazer e entretenimento. O primeiro time surgiu na localidade denominada Água dos Lemes, formado por funcionários da fazenda. Tendo também, danças que eram tocadas por viola como o fandango e a carrerada.

Em 1954, a localidade de Campina Alta, então distrito de Pitanga, fazia por merecer sua elevação a município e, através de uma organização política de seus moradores, com seu objetivo alcançado em 5 de julho de 1955, através da Lei Estadual nº 2398, com a nova denominação de Manoel Ribas, homenagem ao Interventor do Paraná, que durante 13 anos comandou a política do Estado. Portanto, a instalação oficial do município ocorreu no dia 08 de janeiro de 1956, com a posse do primeiro prefeito eleito Sr. Raul Ferreira Messias. Na mesma data foi empossada a Câmara Municipal. A partir desta data passou a pertencer à Comarca de Ivaiporã. Manoel Ribas se constituiu numa Comunidade Municipal por sua Cidade Sede, um Distrito e mais vinte e oito localidades situadas pelo seu interior.

Gentílico: manoel-ribense

Figura 3: Imagem de satélite do Município de Manoel Ribas.



Fonte: Google Earth

3.2.1 ORGANOGRAMA ESTRUTURAL MUNICIPAL GESTÃO 2013/2016

GESTOR MUNICIPAL: Elizabeth Stipp Camilo

VICE-PREFEITO: Moacir Comunello

SECRETARIA MUNICIPAL DA ADMISTRAÇÃO GERAL

SECRETÁRIO: Guido Alfredo Sulzbach

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA

SECRETÁRIO: Luciomar Orlando Tomio

SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA E PROMOÇÃO SOCIAL

SECRETÁRIO: Irisonete Stipp Back

SECRETARIA MUNICIPAL DE COMPRAS

SECRETÁRIO: Pedro Fernandes Loch

SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA

SECRETÁRIO: Benedito Nogueira

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

SECRETÁRIO: Márcia Mendes Luciano

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER

SECRETÁRIO: Pedro Goedert Neto

SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS

SECRETÁRIO: João Braga

SECRETARIA MUNICIPAL DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO

SECRETÁRIO: Rogério de Souza

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRANSPORTES

SECRETÁRIO: Lucas Giordane Calleya

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

SECRETÁRIO: João Moacir Schemberg

SECRETARIA DE GESTÃO AMBIENTAL

3.3 ASPECTOS CLIMÁTICOS E HIDROGRAFIA

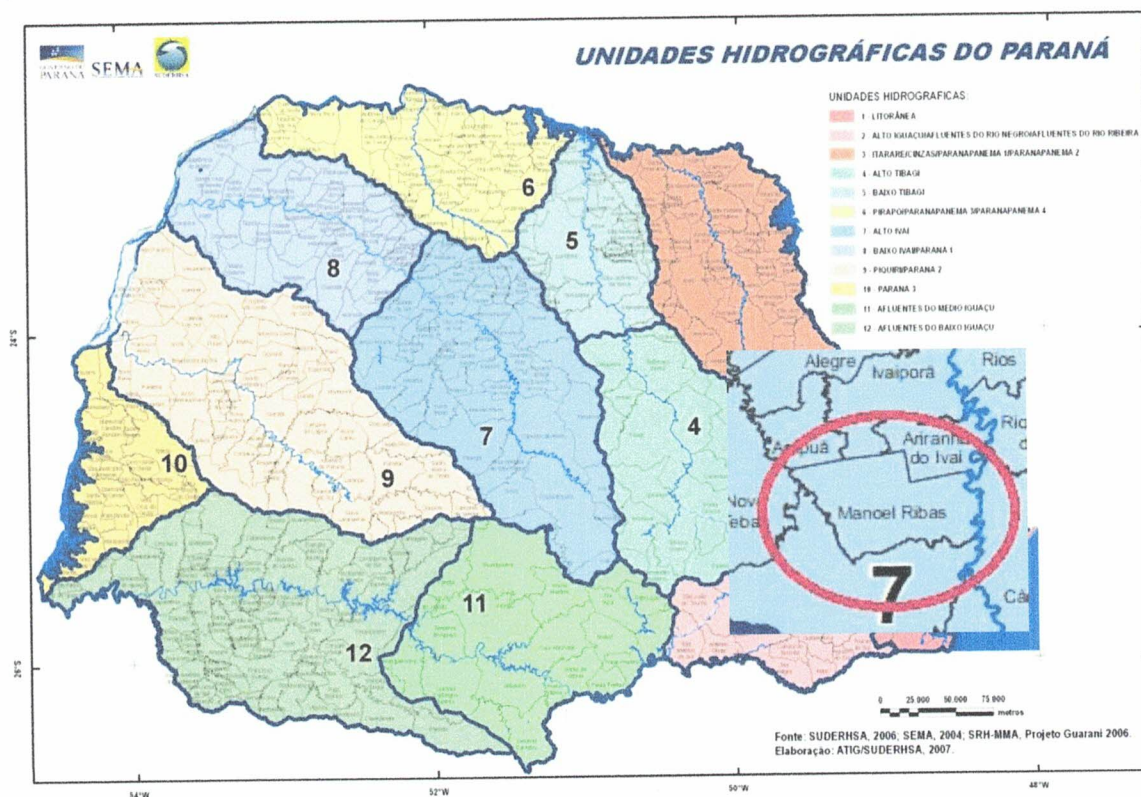
Segundo o Instituto das Águas do Paraná, o município de Manoel Ribas está contido na Bacia Hidrográfica do Rio Ivaí, na unidade hidrográfica de Alto Ivaí. A Bacia Hidrográfica do Ivaí possui uma área total de 36.540,0 Km², cerca de 19% da área do estado, e uma população de 1.229.767 habitantes, em torno de 12% do total do estado. Ressalta-se que a Bacia do Ivaí esta dividida nas seguintes Unidades Hidrográficas de Gestão de Recursos

Hídricos: Alto Ivaí e Baixo Ivaí, esta última agrupada à bacia do Paraná 1 (SEMA,2010)

Segundo o estudo publicado da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos sobre as Bacias Hidrográficas do Paraná, a bacia do rio Ivaí, é a segunda maior em área e o rio é o segundo maior em extensão do Estado do Paraná, percorrendo 680 km. Ele nasce no município de Prudentópolis na confluência das águas do rio dos Patos com o rio São João no segundo planalto e tem sua foz no rio Paraná, no município de Doutor Camargo. Seus principais afluentes são os rios Alonso, Paranaíba e das Antas, pela margem direita e os rios Corumbataí, Mourão, Ligeiro e dos Índios, pela margem esquerda.

A figura 4 mostra as Unidades Hidrográficas do Paraná, e o Município de Manoel Ribas, em sua respectiva unidade.

Figura 4: Mapa das Unidades Hidrográficas do Paraná

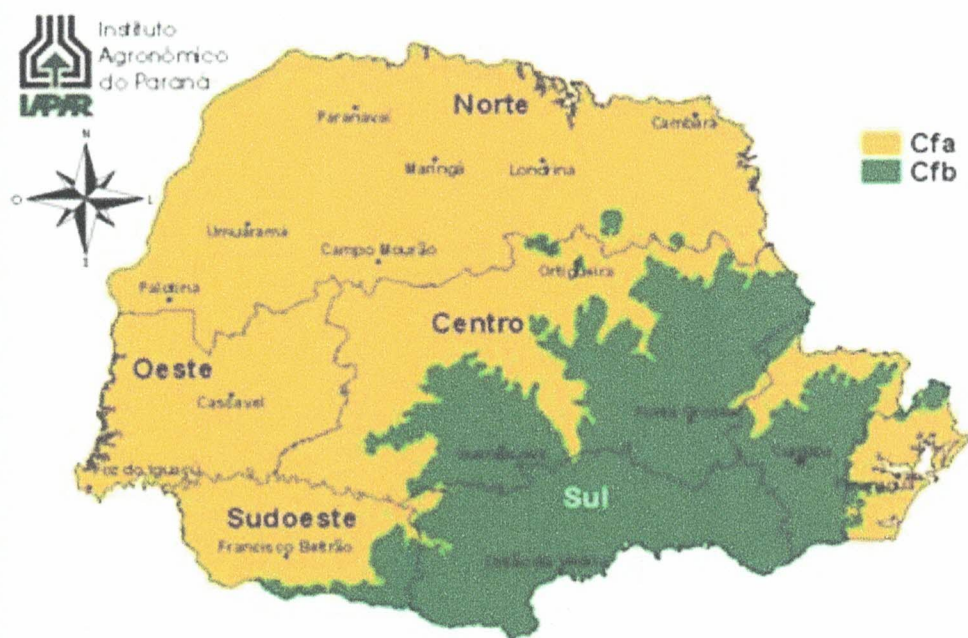


Fonte: AGUASPARANÁ – Instituto das Águas do Paraná.
<http://www.aguasparana.pr.gov.br/arquivos/File/DADOS%20ESPACIAIS/Unidades_Hidrograficas_A4.pdf>

O sistema de classificação climática de Köppen é baseado na vegetação, temperatura e pluviosidade da região. A classificação do município de Manoel Ribas, segundo Köppen é a de clima subtropical úmido mesotérmico – Cfa.

Segundo o Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR, o clima Cfa, apresenta verões quentes e geadas pouco frequentes, com tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, sem estação seca definida, possui temperatura média no mês mais frio inferior a 18°C (mesotérmico) e temperatura média no mês mais quente acima de 22°C, temperatura média de aproximadamente 20°C. Os ventos predominantes na região são os do quadrante nordeste, apresentando a probabilidade de geadas nos meses de inverno, quando sopram de sul a sudoeste. Essa região do estado do Paraná encontra-se em uma zona de transição climática entre os climas tropical e subtropical.

Figura 5: Classificação Climática de Köppen para Manoel Ribas – PR.



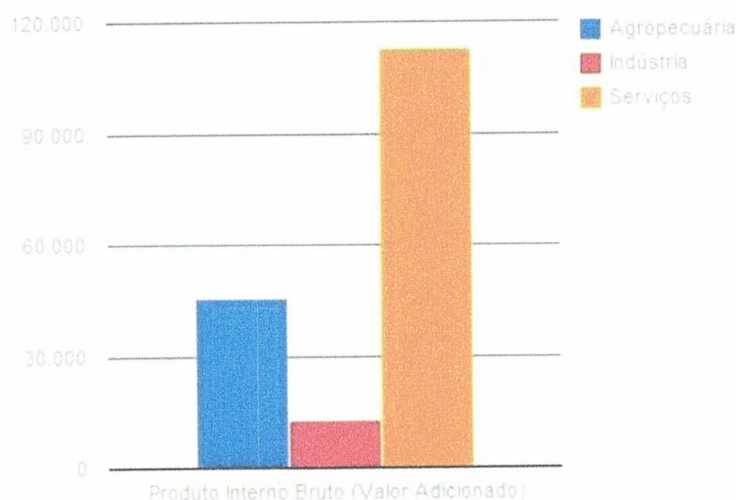
Fonte: Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR. Cartas Climáticas do Paraná. Disponível em: <<http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=597>>.

3.4 ASPECTO ECONÔMICO

A economia do Município é movimentada principalmente pelo setor agropecuário e o setor de serviços. O setor serviços, no contexto da economia, envolve a comercialização de produtos em geral, e o oferecimento de serviços comerciais, pessoais ou comunitários, a terceiros. Sendo este que mais arrecada renda ao município.

O orçamento municipal de Manoel Ribas para o ano de 2013 foi de aproximadamente R\$ 29.000.000,00 (vinte e nove milhões de reais), assim com essa arrecadação o Município precisa prestar os serviços básicos de saúde, educação, transporte, manutenção de estradas, serviço social, limpeza urbana, dentre tantos outros serviços de responsabilidade do executivo municipal.

Figura 6: Valor do Produto Interno Bruto do Município de Manoel Ribas.



Fonte: IBGE Cidades

<<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/economia.php?lang=&codmun=411450&search=parana|manoel-ribas|infogr%E1ficos:-despesas-e-receitas-or%E7ament%E1rias-e-pib>>

4. RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos de uma área urbana são constituídos por tudo aquilo que denominamos como “lixo”, que são os resíduos das residências, comércios, de serviços e das atividades públicas, até resíduos especiais, provenientes de processos industriais e de atividades médico-hospitalares (BRAGA et al, 2005).

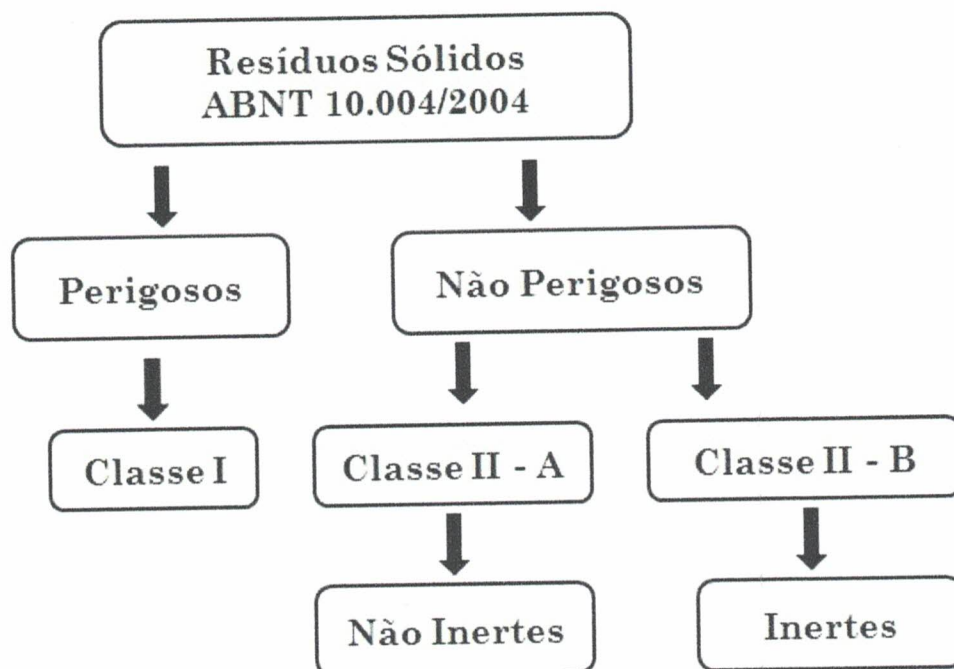
Estes constituem um dos termos mais recentes de preocupação e atenção tendo em vista o constante crescimento das populações urbanas, aumento da industrialização, melhoria do poder aquisitivo, desperdícios de matéria prima, entre outras.

A maneira que a população se refere ao lixo agrava o seu tratamento, pois à medida que se desconsidera a importância do uso e manejo adequado dos resíduos que produzem, eles retiram de si a responsabilidade de tomar medidas de controle e prevenção no tratamento de um problema que é comum a todos.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), de uma maneira mais específica e prática, caracteriza como o resíduos sólidos todo os resíduos, no estado sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da humana de origem, industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição, segundo a NBR 10.004/2004.

A Norma Brasileira – NBR 10.004 de 2004 dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública para poderem ser gerenciados corretamente. A classificação segundo essa norma separa os resíduos em duas classes (I e II), conforme a suas periculosidades, que é quando o resíduo apresenta em suas características propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, podendo apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente. Conforme a figura abaixo.

Figura 7: Classificação dos Resíduos Sólidos



Fonte: VEIT, H.M, ???

Os resíduos de classe I – Perigosos são constituídos por aqueles que, isoladamente ou por mistura, em função de suas características de toxicidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, radioatividade e patogenicidade, podem apresentar riscos à saúde pública ou efeitos adversos ao meio ambiente, se manuseados ou dispostos sem os devidos cuidados, conforme os ensaios tecnológicos, realizados pelas NBR 10.005/2004, NBR 10.006/2004 e NBR 10.007/2004. Como lixo hospitalar contaminante, pesticidas, bateria, pilha, produtos químicos industriais, óleos e cinzas de metais preciosos.

Os de classe II A – Não inertes são aqueles que apresentam propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água e não se enquadram como resíduos de classe I – perigosos nem na classe II B – inertes. Podendo ser restos de alimentos, papel, palha de aço, agulhas, latas e fiação elétrica.

Os resíduos de classe II B – Inertes são aqueles que não se solubilizam ou que não têm nenhum de seus componentes solubilizados em

concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, quando submetidos a um teste-padrão de solubilização, conforme NBR 10.006/2004 – Solubilização de Resíduos. Exemplos desse tipo de resíduos são: tijolo, plástico, borracha, entulho de demolição, pedras e areias retiradas de escavações.

Também podem ser classificados quanto à origem que é o principal elemento para a caracterização dos resíduos sólidos. Segundo este critério, os diferentes tipos de lixo podem ser agrupados em cinco classes, conforme MONTEIRO et al, 2001:

- ❖ Resíduos doméstico ou residencial
- ❖ Resíduo Comercial
- ❖ Resíduo Público (varrição, poda)
- ❖ Resíduo Domiciliar Especial
 - Entulho de obras
 - Eletrônicos
 - Lâmpadas
 - Pneus
- ❖ Resíduos de fontes especiais
 - Resíduo Industrial
 - Resíduo Radioativo
 - Resíduo Hospitalar
 - Resíduo Agrícola
 - Resíduo de Portos, Aeroportos e Terminais Rodoferroviários.

Os mesmos critérios que levaram a definir essas classificações têm direcionado a organizar os serviços públicos e a orientar e educar a população para manusear, acondicionar, coletar, transportar e dispor, de maneira diferenciada, os resíduos sólidos conforme a classe em que se enquadram.

As dificuldades dessa implantação diferenciada provêm do tempo, recursos financeiros, administrativos e educacionais, necessários para viabilizar esse sistema, superando hábitos e costumes tradicionais.

Os impasses encarados pelos poderes públicos estão relacionados à dificuldade em se obter recursos para serem investidos nos serviços de limpeza urbana e saneamento básico e o gerenciamento dos resíduos, uma vez que são estes os que demandam maiores investimentos, em especial este último, visto a necessidade de atender satisfatoriamente a todas as etapas do gerenciamento.

Atualmente no município de Manoel Ribas não tem orçamento anual destinado aos serviços de limpeza. A taxa de coleta de lixo não é cobrada no Município, porém já está sendo discutido a implantação da taxa de limpeza pública. A Lei Federal nº 12.305/2010 argumenta essa cobrança no art 19º inciso XIII – Sistema de cálculo dos custos da prestação de serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços observada a Lei Federal nº 11.445/2007.

Atualmente, o Município não apresenta a coleta seletiva dos resíduos gerados. E a destinação e disposição dos mesmos ocorrem de forma inadequada e prejudicial à saúde da população e ao meio ambiente, sendo a disposição final dos resíduos o “lixão ao céu aberto”. Conforme mostra a figura 8.

Figura 8: Destinação dos resíduos sólidos urbanos de Manoel Ribas – “Lixão”.



Fonte: Autor

Deste modo, o município necessita de uma adequação na destinação e disposição ambientalmente correta dos resíduos, ou seja, a devida separação, destinação e disposição, assim se adaptando a nova lei sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, onde o prazo máximo para finalização das atividades dos “lixões a céu aberto” expirou no dia 02 de agosto do ano de 2014.

4.1 RESÍDUO DOMÉSTICO OU RESIDENCIAL

Os resíduos domésticos são todos aqueles gerados nas atividades diárias das casas, apartamentos, condomínios e demais edificações residenciais. Sua composição física apresenta porções das varias frações dos seus materiais constituintes, se distribuindo em matéria orgânica, papel,

papelão, trapos, plásticos, madeira, vidro, embalagens, “caixinha longa vida”, materiais metálicos, materiais de higiene pessoal e entre outros.

O conhecimento da composição desse resíduo é fundamental para definição das iniciativas a serem tomadas com os resíduos, desde a sua coleta até a sua disposição final, de forma ecologicamente correta, economicamente viável, levando em consideração as características do município.

Hoje o município realiza a coleta dos resíduos domiciliares, não havendo separação dos materiais recicláveis e do resíduo orgânico, sendo transportados diretamente para o “lixão a céu aberto”, desse modo, os resíduos sólidos coletados são dispostos no solo, ocorrendo contaminação do mesmo, contribuindo para o aparecimento de vetores prejudicando assim a saúde humana e poluindo o meio ambiente.

O “Lixão a céu aberto” é uma disposição final inadequada dos resíduos sólidos municipais, que se caracteriza pela simples descarga sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública. Causando problemas como a proliferação de vetores de doenças, geração de maus odores, poluição do solo e das águas, geração de chorume, que apresenta elevado potencial poluidor, e entre outros problemas ambientais e sociais.

No lixão não existe nenhum controle quanto aos tipos de resíduos depositados e quanto ao local de disposição dos mesmos. Nesses casos, resíduos domiciliares e comerciais de baixa periculosidade são depositados juntamente com os industriais e hospitalares, de alto poder poluidor, ocorrendo também à presença de animais, a presença de catadores, além de riscos de incêndios causados pelos gases gerados pela decomposição dos resíduos e de escorregamentos, quando da formação de pilhas muito íngremes, sem critérios técnicos.

Esse é o método mais utilizado no Brasil para dar destino ao lixo produzido e é sabidamente o que mais causa danos ao homem e ao meio ambiente. Além de poluir o solo, atrair insetos, causar doenças e até epidemias, esse lixo pode infiltrar-se no solo e poluir os lençóis subterrâneos, através do chorume. Sem contar o odor insuportável que maltrata tanto a população quanto o turismo.

Sendo a melhor forma de destinação e disposição para esses resíduos o aterro sanitário, com licença ambiental. O aterro sanitário trata-se de um método de disposição final de resíduos sólidos urbanos, baseado em técnicas sanitárias de impermeabilização do solo, compactação e cobertura diária das células de lixo, coleta e tratamento de gases e chorume (SILVA, 2011).

4.2 RESÍDUO COMERCIAL

São resíduos gerados em estabelecimentos comerciais, cujas, características dependem das atividades ali desenvolvidas. Os resíduos destes locais tem grande quantidade de papel, plástico, embalagens diversos e resíduos de asseio dos funcionários, tais como papel-toalha, papel higiênico, entre outros. Nas atividades de limpeza urbana, os resíduos "doméstico" e "comercial" constituem o chamado "resíduo sólido urbano", que, junto com o resíduo público, representam a maior parcela dos resíduos sólidos produzidos nas cidades.

Os resíduos comerciais podem ser dividido em dois subgrupos: pequenos geradores e grandes geradores, porem isso cabe ao município regulamentar à quantidade e qual resíduo coletará do estabelecimento. É essencial identificar os grandes geradores para que este tenha seus resíduos coletados e transportados por uma empresa particular credenciada na prefeitura.

4.3 RESÍDUO PÚBLICO

São resíduos presentes nos logradouros públicos, normalmente da natureza, como galhos, folhagem, poeira, areia, terra e também resíduos

descartados incorretamente pela população, como entulho, bens inservíveis, papel, embalagens, entre outros.

Os serviços públicos de limpeza compreendem tarefas como varrição, poda de árvores, limpeza em estabelecimentos públicos com serviços de roçada e capina de terrenos, raspagem de vias públicas, limpeza de parques de exposição, limpeza de cemitério, limpeza de feiras, limpeza de bocas de lobo, lavagem de logradouros públicos, corte de grama, pintura de meio fio, desobstrução de ramais e galerias, e demais serviços correlatos.

O resíduo público está diretamente associado com a estética do município, portanto merece atenção especial no planejamento das atividades relacionadas com a limpeza urbana.

O município de Manoel Ribas realiza a coleta desses resíduos em todas as ruas, o processo varrição pública ocorre em todas as ruas asfaltadas pelo menos duas vezes por semana, e nas ruas com paralelepípedo quando necessário, ou seja, quando a mesma está com muito resíduo.

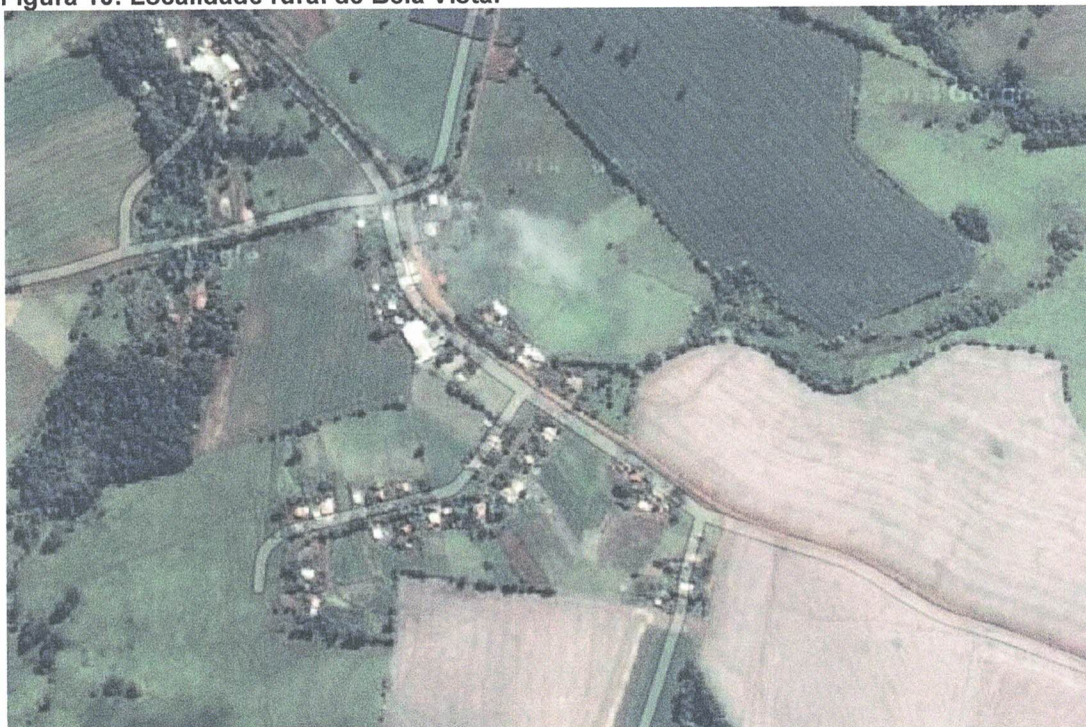
Na figura 9, mostra a Aldeia Indígena Ivaí onde é realizada a coleta dos resíduos uma vez por semana, na terça-feira à tarde, junto com a localidade rural de Bela Vista (figura 10). No distrito de Barra Santa Salete (figura 11), localidade rural Barra Azul (figura 12) e distrito de Santa Mariana (figura 13) a coleta é realizada uma vez por semana, na quarta-feira à tarde.

Figura 9: Aldeia Indígena Ivaí no Município de Manoel Ribas.



Fonte: Google Earth

Figura 10: Localidade rural de Bela Vista.



Fonte: Google Maps

Figura 11: Distrito de Barra Santa Saete.



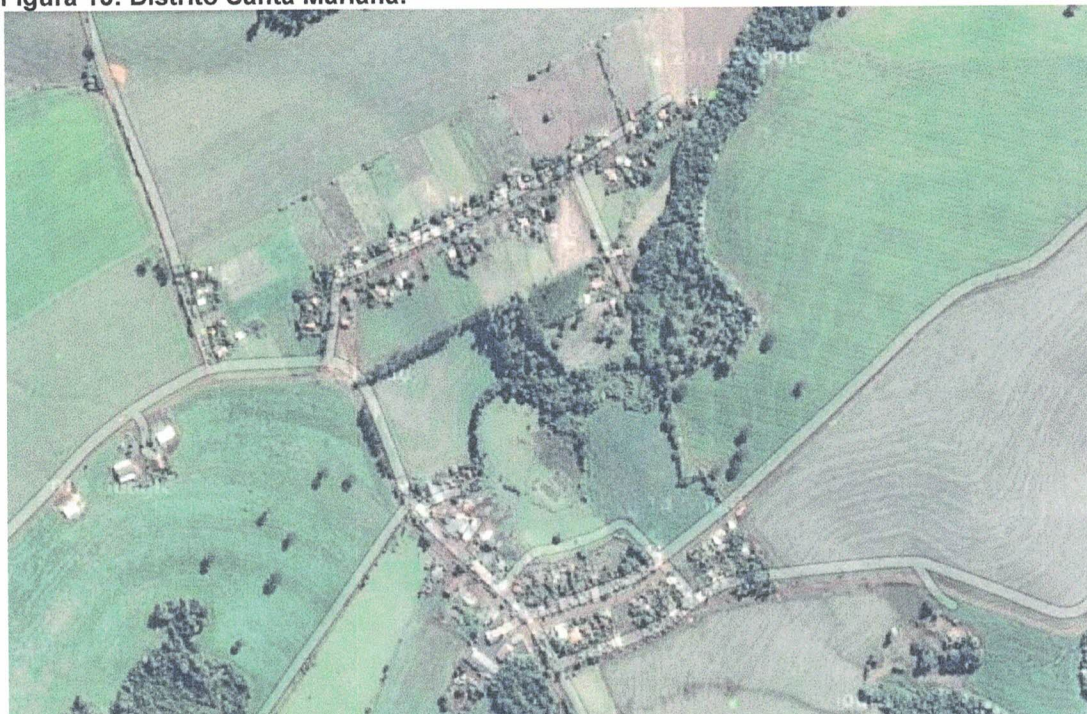
Fonte: Google Earth

Figura 12: Localidade rural de Barra Azul



Fonte: Google Maps

Figura 13: Distrito Santa Mariana.



Fonte: Google Maps

4.4 RESÍDUO DOMICILIAR ESPECIAL

Esse grupo compreende o entulho de construção civil, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e pneus. Segundo a Lei Federal nº 12.305 de 2010, os responsáveis por esses resíduos são os seus geradores e os consumidores desde a coleta, transporte, destinação e disposição final.

4.4.1 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

O setor de construção civil é um dos mais importantes para o desenvolvimento econômico e social, porém é uma das atividades com mais geração de impactos ambientais, seja pelo consumo de recursos naturais, modificação da paisagem e estética e geração dos resíduos.

No Brasil as técnicas construtivas aplicadas, normalmente favorece o desperdício dos materiais em novas edificações. Assim, esse setor enfrenta um grande desafio de conciliar o desenvolvimento econômico com menos impactos ambientais e geração mínima de resíduos, seja ele de pequeno e grande porte.

A Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e a Norma Brasileira – NBR 15.112, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2004), definem os Resíduos da Construção Civil – RCC como: todos aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, além dos resultantes da preparação e da escavação de terrenos (tijolos, blocos cerâmicos, concretos em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gessos, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, etc.), comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

No município de Manoel Ribas, os resíduos de construção civil são recolhidos junto com os demais resíduos, sem segregação nenhuma, sendo transportado e disposto no “lixão a céu aberto”. Havendo coleta quando necessário das pequenas quantidades deixadas no calçamento, dependendo da disponibilidade de maquinário.

No Município há uma empresa de aluguel de caçambas, onde a mesma disponibiliza e recolhe as caçambas, sendo esta responsável pela destinação dos resíduos recolhidos. Os resíduos são destinados inadequadamente no fundo da empresa (figura 15).

Figura 14: Imagem da empresa do aluguel de caçambas



Fonte: Google Earth

Figura 15: Local de destinação dos resíduos de construção civil da empresa de caçambas.



Fonte: Autor

Cabe ao município, formular uma Lei direcionada a coleta e destinação/disposição dos resíduos de construção civil, estipulando a quantidade de volume para pequenos e grandes geradores, responsabilizando estes pela destinação do resíduo.

4.4.2 RESÍDUOS ELETRÔNICOS

O resíduo eletrônico engloba pilhas e baterias, além de aparelhos compostos quase que totalmente por circuitos eletrônicos como televisores, celulares, computadores, bem como equipamentos eletrodomésticos, tendo exemplos às geladeiras, aparelhos de som, máquinas de lavar e batedeiras (BONASSINA; KOWALSKI; LOPES, 2006; CARVALHO, 2009; FAVERA, 2008).

As pilhas podem ser definidas como geradores químicos de energia elétrica, constituídos unicamente de dois eletrodos e um eletrólito, arranjados de maneira a produzir energia elétrica. As baterias são formadas por um conjunto de pilhas agrupadas em série ou em paralelo, dependendo da exigência por maior potencial ou corrente.

As substâncias das pilhas que contêm esses metais possuem características de corrosividade, reatividade e toxicidade e são classificadas como "Resíduos Perigosos – Classe I".

As substâncias contendo cádmio, chumbo, mercúrio, prata e níquel causam impactos negativos sobre o meio ambiente e, em especial, sobre o homem. Outras substâncias presentes nas pilhas e baterias, como o zinco, o manganês e o lítio, embora não estejam limitadas pela NBR 10.004/2004, também causam danos ao meio ambiente.

Tabela 1: Potencial Poluidor dos elementos químicos nas pilhas e baterias

Elementos	Efeitos no homem
Pb Chumbo	• dores abdominais (cólica, espasmo e rigidez) • disfunção renal • anemia, problemas pulmonares • neurite periférica (paralisia) • encefalopatia (sonolência, manias, delírio, convulsões e coma)
Hg Mercúrio	• gengivite, salivação, diarreia (com sangramento) • dores abdominais (especialmente epigástrico, vômitos, gosto metálico) • congestão, inapetência, indigestão • dermatite e elevação da pressão arterial • estomatites (inflamação da mucosa da boca), ulceração da faringe e do esôfago, lesões renais e no tubo digestivo • insônia, dores de cabeça, colapso, delírio, convulsões • lesões cerebrais e neurológicas provocando desordens psicológicas afetando o cérebro
Cd Cádmio	• manifestações digestivas (náusea, vômito, diarreia) • disfunção renal • problemas pulmonares • envenenamento (quando ingerido) • pneumonite (quando inalado) • câncer (o cádmio é carcinogênico)
Ni Níquel	• câncer (o níquel é carcinogênico) • dermatite • intoxicação em geral
Ag Prata	• distúrbios digestivos e impregnação da boca pelo metal • argíria (intoxicação crônica) provocando coloração azulada da pele • morte
Li Lítio	• inalação – ocorrerá lesão mesmo com pronto atendimento • ingestão – mínima lesão residual, se nenhum tratamento for aplicado
Mn Manganês	• disfunção do sistema neurológico • afeta o cérebro • gagueira e insônia
Zn Zinco	• problemas pulmonares • pode causar lesão residual, a menos que seja dado atendimento imediato • contato com os olhos – lesão grave mesmo com pronto atendimento

Fonte: MONTEIRO et al., 2001.

O que se observa é que o uso de equipamentos eletroeletrônicos, portáteis ou não, tem crescido de forma exponencial, porém à medida que novos e modernos produtos são lançados, os quase recentes produtos tornam-se obsoletos, antes mesmo dos mesmos ficarem ultrapassados, quebrarem ou

perderem sua utilidade. Assim, graças a uma onda de evolução tecnológica sem precedentes, os equipamentos eletrônicos descartados se constituem no tipo de resíduo sólido que mais cresce no planeta (CARVALHO, 2009).

No município de Manoel Ribas, não existe nenhum controle em relação a reciclagem e disposição final desses resíduos, as pilhas e baterias são coletados junto com os resíduos doméstico e comercial e destinado no “aterro controlado”, os computadores e outros eletroeletrônicos da prefeitura são coletados e acondicionados em uma sala no pátio de máquinas.

Figura 16: Acondicionamento dos resíduos eletrônicos do Município.



Fonte: Imagem cedida pela Prefeitura Municipal de Manoel Ribas

Conforme a figura 16, observamos que o município acondiciona computadores, impressoras, pneus, cortina persianas, porem somente os resíduos da prefeitura.

4.4.3 LÂMPADAS

As lâmpadas em geral possuem em seus constituintes substâncias químicas altamente poluidoras e inflamáveis. Necessitando de especial coleta, acondicionamento, destinação e disposição final, pois não podem ser quebradas antes de sua reciclagem.

Aproximadamente 99% dos seus constituintes são recicláveis, dentre eles, o vapor de mercúrio, vidro e o alumínio, só o isolamento baquelítico não é reciclável.

Atualmente a lâmpada mais utilizada são as lâmpadas fluorescentes, pelo seu alto desempenho consumindo menos energia do que as lâmpadas incandescentes, proporcionando maior iluminação.

No Município não há recolhimento das lâmpadas, e na maioria das vezes chegam no “lixão a céu aberto” quebradas, assim dificultando sua separação e destinação para reciclagem.

4.4.4 PNEUS

De acordo com as Resoluções do CONAMA nº 258/1999 e 301/2003, são definidos os seguintes conceitos:

- ❖ Pneu ou pneumático – todo artefato inflável constituído basicamente por borracha e materiais de reforço, utilizados para rodagem em veículos automotores e bicicletas.
- ❖ Pneu ou pneumático novo – é aquele que nunca foi utilizado para rodagem sob qualquer forma.
- ❖ Pneu ou pneumático reformado – é aquele que foi submetido a algum tipo de processo industrial com o fim específico de aumentar sua vida útil de rodagem em meios de transporte, tais como, recapagem, recauchutagem ou remoldagem.

- ❖ Pneu inservível – aquele que não mais se presta a processo de reforma, que permita condição de rodagem adicional.

São muitos os problemas ambientais gerados pela destinação inadequada dos pneus. Se deixados em ambiente aberto, sujeito a chuvas, os pneus acumulam água, servindo como local para a proliferação de mosquitos. Se encaminhados para aterros de lixo convencionais, provocam "ocos" na massa de resíduos, causando a instabilidade do aterro. Se destinados em unidades de incineração, a queima da borracha gera enormes quantidades de material particulado e gases tóxicos, necessitando de um sistema de tratamento dos gases extremamente eficiente e caro.

No município é realizada a coleta e o acondicionamento dos pneus inservíveis da prefeitura, ficando armazenados no pátio de máquinas, e empresas especializadas vem recolher esse resíduo da Prefeitura. Os pneus inservíveis da população em geral, são de responsabilidade dos estabelecimentos que revendem esse material, os pneus inservíveis que são encaminhados para o lixão, são recolhidos e levados ao pátio de máquinas da Prefeitura, para serem encaminhados para uma empresa especializada.

4.5 RESÍDUOS DE FONTES ESPECIAIS

São resíduos que, em função de suas características peculiares, passam a merecer cuidados especiais em seu manuseio, acondicionamento, estocagem, transporte ou disposição final. Esses compreendem os resíduos industriais, radioativo, resíduos de portos, aeroportos e terminais rododiferroviários, resíduo agrícola e resíduos de serviços de saúde.

4.5.1 RESÍDUO INDUSTRIAL

De acordo com a ABNT (1985), a NBR 8849, define que os resíduos industriais são todos os resíduos sólidos, semi-sólidos e os líquidos não passíveis de tratamento convencional, resultantes da atividade industrial e do tratamento de seus efluentes (líquidos e gasosos) que por suas características apresentam periculosidade efetiva ou potencial a saúde humana, ou ao meio ambiente, requerendo cuidados especiais quanto ao acondicionamento, coleta, transporte e disposição.

No município há uma empresa de laticínio, a qual é responsável pelo seu efluente, realizando o posterior tratamento do mesmo. O município realiza a coleta dos resíduos do escritório, refeitório, banheiro, jardinagem e outros resíduos sólidos gerados na empresa.

4.5.2 RESÍDUO RADIOATIVO

São resíduos que emitem radiações acima dos limites permitidos pelas normas ambientais. No Brasil, o manuseio, acondicionamento e disposição final do resíduo radioativo está a cargo da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN.

No município de Manoel Ribas não há indústria que utiliza material radioativo, assim, caso se instale qualquer tipo de estabelecimento que vir a utilizar esse tipo de material, caberá ao gerador à coleta, transporte, destinação/disposição e tratamento.

4.5.3 RESÍDUO DE SERVIÇO DE SAÚDE

Compreende todos os resíduos gerados nas instituições destinadas à preservação da saúde da população e dos animais, oriundos de locais como: hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde.

Os resíduos assépticos destes locais que são constituídos por papéis, restos de preparação de alimentos, resíduos de limpeza gerais e outros materiais, desde que coletados segregadamente e não entrem em contato direto com os pacientes ou com resíduos sépticos, aqueles que contêm ou potencialmente podem conter patogênicos, são semelhantes aos resíduos domiciliares.

A classificação dos resíduos de serviço de saúde por grupo de resíduos, segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) – ANVISA nº 306/2004 e Resolução CONAMA nº 358/2005.

Tabela 2: Classificação dos Resíduos de Serviço de Saúde, segundo a RDC ANVISA nº 306/2004 e o COMANA nº 358/2005.

Grupo A – Resíduos Potencialmente Infectantes	
Resíduos com possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar riscos de infecção.	
A1	• Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os homoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meio de cultura e instrumentais utilizados para transferências, inoculação ou misturas de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética. • Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes da classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causadores de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido. • Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas ou contaminação ou por má conservação ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta. • Sobra de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistências a saúde contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.
A2	• Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.
A3	• Peças (membros) do ser humano; produtos de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menos que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares.
A4	• Kits de linha arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados. • Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada, membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares. • Sobras de amostras de laboratórios e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes classe de risco 4, e nem apresente relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons. • Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura, ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo. • Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre. • Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos de procedimentos cirúrgicos ou de estudo anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica. • Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações. • Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.
A5	• Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

Grupos B – Resíduos Químicos	
Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.	
• Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; antirretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela portaria MS nº 344/1998 e suas atualizações. • Resíduos de saneantes, desinfetantes; desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes. • Efluentes de processadores de imagens (reveladores e fixadores). • Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas. • Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004/2004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).	
Grupo C – Rejeitos Radioativos	
Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.	
• Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, proveniente de laboratórios de análises clínica, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN- 6.05.	
Grupo D – Resíduos equiparados aos resíduos domiciliares	
Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.	
• Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de pacientes, material utilizado em antisepsia e hemostasia de venóclises, equipamento de soro e outros similares não classificados como A1. • Sobra de alimentos e do preparo de alimento. • Resto alimentar de refeitório. • Resíduos provenientes das áreas administrativas. • Resíduos de varrição, flores, podas e jardins. • Resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.	
Grupo E – Resíduos Perfurocortantes	
• Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidros, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidros quebrados no laboratório (pipetas, tudo de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.	

Fonte: Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde: Tecnologia em Serviço de Saúde. ANVISA, 2006.

O município em forma de contrato destina os resíduos de serviço de saúde dos hospitais e postos de saúde para a empresa BIO RESÍDUOS TRANSPORTES LTDA EPP de Cianorte - Paraná, cabendo à mesma, realizar a coleta quinzenal e tratamento para esse resíduo, sendo responsável pelo traslado destinação/disposição final.

As farmácias e agropecuárias instaladas no Município tem plano de gerenciamento dos resíduos, realizando a coleta e destinação dos seus

resíduos, de forma particular e adequada, com a mesma empresa ECCOS AMBIENTAL RESÍDUOS DE SAÚDE LTDA de Jardim Alegre.

4.5.4 RESÍDUO AGRÍCOLA

O Brasil, devido a seu extenso território e atividade agrícola, apresentam problemas ambientais e de saúde pública, causados pelo uso indiscriminado de agrotóxicos e disposição inadequada das embalagens. Os agrotóxicos podem contaminar o solo por meio das águas das chuvas ou mesmo da própria irrigação que infiltram no solo, e também dessa forma, podem contaminar os reservatórios de água subterrânea e as águas superficiais, prejudicando os ecossistemas e colocando em risco a saúde das populações que utilizam esses recursos naturais.

Os resíduos agrícolas tratados pelo Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos são as embalagens de agrotóxicos. Sendo de responsabilidade do agricultor preparar a embalagem para o armazenamento, através da tríple lavagem, e o transporte até o local indicado pelo revendedor. Os canais de distribuição são responsáveis para disponibilizar e gerenciar unidades de recebimento, informar ao agricultor no ato da venda os procedimentos de lavagem, acondicionamento, transporte e devolução.

Cabe à indústria providenciar o recolhimento, a reciclagem ou a destruição das embalagens vazias devolvidas nas unidades de recolhimento. Alterar os modelos de rótulos e bulas para que constem informações sobre os procedimentos de lavagem, armazenamento, transporte, devolução e destinação final das embalagens, e em colaboração com o Poder Público desenvolver programas educacionais e de controle, para o estímulo a lavagem e devolução das embalagens vazias.

As embalagens vazias são classificadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em sua NBR 10.004/2004, como sendo de Classe I – resíduo perigoso, exigindo procedimentos especiais no manuseio e destinação adequada, incluindo as embalagens com a tríple lavagem, desse

modo dificultando o entendimento dos agricultores e também o armazenamento e o transporte. Assim foi criada pela ABNT uma Comissão Especial de Estudos Temporários (CEET), para a classificação das embalagens de agrotóxicos, posteriormente elaborando um projeto de norma para estabelecer os procedimentos de lavagem e armazenamento, das embalagens rígidas classificadas como não perigosas. Assim classificando as embalagens laváveis e não laváveis.

- ❖ Embalagem Lavável: embalagens rígidas plásticas, metálicas e de vidro, que acondicionam formulações líquidas de agrotóxicos para serem diluídas em água.
- ❖ Embalagem Não – Laváveis: embalagens ser flexíveis ou rígidas, que não utilizam água como veículo de pulverização, também incluindo as embalagens flexíveis ou rígidas e as secundárias não contaminadas, podendo ser sacos ou saquinhos plásticos, de papel, metalizados, mistas ou de outro material flexível.
 - Secundárias: referem-se às embalagens rígidas ou flexíveis que acondicionam embalagens primárias, não entrando em contato direto com as formulações de agrotóxicas, sendo considerada embalagem não contaminada e não perigosa, como caixas coletivas de papelão, cartuchos de cartolina, fibrolatas e as embalagens termomoldáveis.
- ❖ Embalagens Não – Laváveis: embalagens que em contato com a água, dissolve-se completamente por ser constituídas de plástico hidrossolúveis.

No município de Manoel Ribas, os agricultores são os responsáveis pela tríplice lavagem, armazenamento e transporte das embalagens até o ponto de recolhimento que as revendedoras indicam. Sendo que os fabricantes são os responsáveis, perante a Lei Federal nº 12.305/2010, pela destinação e reciclagem das embalagens, utilizando o mecanismo de logística reversa.

4.5.5 RESÍDUOS DE PORTOS AEROPORTOS E TERMINAIS RODOFERROVIÁRIOS

Resíduos gerados tanto nos terminais, como dentro dos navios, aviões e veículos de transporte. Os resíduos dos portos e aeroportos são decorrentes do consumo de passageiros em veículos e aeronaves e sua periculosidade está no risco de transmissão de doenças já erradicadas no país. A transmissão também pode se dar através de cargas eventualmente contaminadas, tais como animais, carnes e plantas.

O Município coleta e destina os resíduos gerados no Terminal Rodoviário junto com os demais, por ser de pequeno porte e a geração ser relativamente pequena, sendo os resíduos destinados no “lixão a céu aberto”.

5. DIAGNÓSTICO MUNICIPAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A coleta dos resíduos sólidos urbanos do município de Manoel Ribas é realizada de segunda-feira a sábado em três períodos, diurno, vespertino e noturno, seis (6) vezes por semana na área urbana. Na localidade rural de Bela Vista e na Aldeia Indígena Ivaí a coleta acontece uma vez por semana, na terça-feira à tarde. E nos distritos de Barra Santa Salete e Santa Mariana e na localidade rural Barra Azul a coleta é realizada na quarta-feira à tarde.

O município não possui coleta seletiva dos resíduos, sendo assim composto pelos resíduos domiciliares, comerciais, público, eletrônicos, ou seja, todo o lixo gerado no município é levado ao “lixão a céu aberto”, que é uma maneira de disposição inadequada dos resíduos sólidos não ocorrendo a segregação dos materiais recicláveis.

A disposição dos resíduos em “lixão a céu aberto” consiste em uma forma inadequada e ilegal, segundo a legislação brasileira, de disposição de resíduos sólidos urbanos, caracterizado pela simples descarga sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou a saúde pública. Não há preparação prévia do solo e inexistente um sistema de tratamento sobre o chorume. Essa deficiência permite contaminação do solo e do lençol freático, por meio da percolação do referido líquido.

O resíduo depositado a céu aberto favorece o aparecimento de moscas, mosquitos, baratas, ratos e outros vetores, responsáveis por doenças como diarreias, infecções, leptospirose, etc., assim tornando um risco à saúde pública. Como dano causado ao meio ambiente pelo descarte inadequado dos resíduos no solo, segundo Silva, 2011, pode ser:

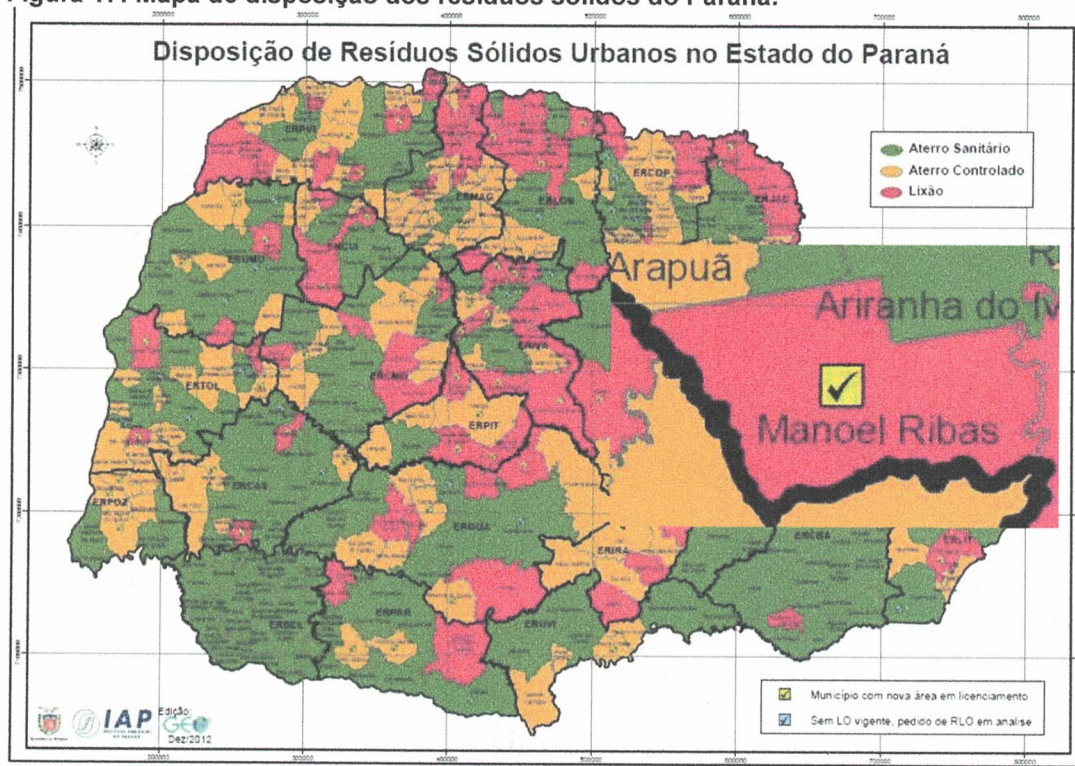
- ❖ Poluição visual: as pilhas de lixo, descartadas de maneira inadequada, provocam uma perturbação visual nas pessoas e contribui para perda do valor natural e econômico da área em que o mesmo é despejado.
- ❖ Poluição do solo: a decomposição do lixo, principalmente da matéria orgânica, gera chorume. Esse líquido altera as características físico-químicas do solo, tornando muitas vezes

indisponível para outros fins, como a agricultura, representando, desse modo um prejuízo ao meio ambiente. Outro aspecto negativo dos lixões é funcionar como criadouro e abrigo de vetores de doenças.

- ❖ Poluição da água: o chorume, ao escorrer e/ou lixiviar pelo solo é capaz de poluir mananciais de água, tanto subterrânea como superficiais.
- ❖ Poluição do ar: no processo de degradação dos resíduos provoca a formação de gases, como dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) e ácido sulfídrico (H_2S), ocasionando risco de migração de gás, explosão, doenças respiratórias para moradores das áreas circunvizinhas, queima da vegetação.

Segundo o último relatório sobre a disposição final dos resíduos sólidos urbanos do estado do Paraná, realizado pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP, o município de Manoel Ribas se enquadra em relação disposição dos resíduos sólidos urbanos, como “lixão”, porém com nova área em licenciamento para a construção do aterro sanitário municipal, para tal definição o diagnóstico foi baseado nos licenciamentos Ambientais Estadual. O critério adotado foi a existência ou não de licença ambiental de operação do IAP. As áreas com licença de operação vigente ou com requerimento de renovação de licença de operação devidamente protocolado no IAP, pendente de análise técnica, foram definidas como áreas de aterro sanitário. Áreas sem licenciamento ambiental estadual vigente foram consideradas como inadequadas e identificadas como lixão ou aterro controlado. O enquadramento baseou-se em informações específicas sobre a situação dessas áreas.

Figura 17: Mapa de disposição dos resíduos sólidos do Paraná.



Fonte: Instituto Ambiental do Paraná – IAP.

No município, existem “catadores informais” que coletam os resíduos recicláveis na parte urbana e no “lixão a céu aberto”, colocando em risco a sua saúde, por ocorrer contato direto com qualquer tipo de resíduo que é enviado para o lixão.

Em relação aos resíduos de serviço de saúde (RSS), o Município apresenta contrato com a empresa, BIO RESÍDUOS TRANSPORTES LTDA – EPP, inscrita no CNPJ/MF sob o número 08.680.158/0001-2900, da cidade de Cianorte – Paraná, que realiza a coleta quinzenal do hospital e posto municipal, destinando adequadamente conforme exige a legislação. As farmácias e as agropecuárias existentes no município realizam de forma particular a coleta, acondicionamento e destinação dos resíduos gerados, para a empresa ECCOS AMBIENTAL RESÍDUOS DE SAÚDE LTDA, CNPJ: 14.280.759/0001-80, da cidade de Jardim Alegre.

Os resíduos comerciais, públicos, de construção civil, lâmpadas, eletrônico e industrial (parte do escritório), são coletados conforme a

necessidade e a disponibilidade dos maquinários, todos são encaminhados juntos ao “lixão”, não ocorrendo à separação dos materiais recicláveis.

Os resíduos públicos, de poda, jardinagem, folhas e galhadas, são destinados no “Lixão a céu aberto”, sendo dispostos no solo, juntamente com os móveis considerados inutilizáveis pela população, quando estes são encaminhados para o lixão. Os resíduos eletrônicos da prefeitura são acondicionados em uma sala no pátio de máquinas, os resíduos das residências são geralmente destinados junto com os resíduos domésticos e posteriormente dispostos no lixão. Os pneus inservíveis da população, de um modo geral são destinados aos estabelecimentos que processam borracha, para posterior destinação. Os pneus inservíveis dos maquinários da prefeitura são destinados para uma empresa especializada.

As embalagens de agrotóxicos são de responsabilidade dos geradores, no caso dos agricultores, revendedoras e dos fabricantes, que segunda a Lei Federal nº 12.305/2010, o município não é responsável pela coleta e o acondicionamento dessas embalagens, sendo dos agricultores a responsabilidade do acondicionamento e destinação nos pontos de entrega especializados.

Para a coleta de todos os resíduos produzidos no Município, a prefeitura conta com um caminhão compactador da marca Iveco modelo Tector 170E28, ano 2013/2014 (figura 18), e quando este está na manutenção é utilizado um caminhão caçamba, marca For Cargo 2423, ano 2012, e conta com seis (6) funcionários, sendo dois (2) motoristas e quatro (4) funcionários para o recolhimento dos resíduos, sendo dividido por turno, assim dois (2) funcionários cedo e dois (2) funcionários à tarde. O município de Manoel Ribas construiu um Aterro Sanitário para a destinação e disposição dos resíduos sólidos considerados como inservíveis e que não tem aproveitamento, sendo esses os chamado rejeito.

Figura 18: Caminhão coletor/compactador dos resíduos de Manoel Ribas.



Fonte: Imagem cedida pela Prefeitura Municipal de Manoel Ribas

De acordo com os dados fornecidos pelo município, a geração aproximada de resíduos é estimada em 0,4 Kg/hab/dia, sendo menor do que a média de geração no Estado do Paraná que é de 0,860 Kg/hab/dia, e média nacional de 1,0 Kg/hab/dia. Os dados foram coletados através da pesagem semanal realizada para essa estimativa, expresso na tabela abaixo.

Tabela 3: Quantidades de resíduos sólidos coletado em Manoel Ribas – PR.

Data	Quantidade de Resíduos (Kg)*	Turno da coleta
26/08/2014	1.220	Matutino
26/08/2014	1.200	Vespertino
26/08/2014	1.050	Noturno
27/08/2014	2.130	Matutino
27/08/2014	2.100	Vespertino
27/08/2014	1.250	Noturno
28/08/2014	1.680	Matutino
28/08/2014	940	Vespertino
28/08/2014	980	Noturno
29/08/2014	1.850	Matutino
29/08/2014	1.520	Vespertino
29/08/2014	1.350	Noturno
30/08/2014	1.610	Matutino
01/09/2014	2.500	Matutino
01/09/2014	2.360	Vespertino
01/09/2014	1.500	Noturno
27/08/2014	580	Localidades: Santa Mariana Barra Azul Barra Santa Salete
27/08/2014	840	Localidades: Bela Vista Aldeia Indígena Ivaí
Total	26.660	

* Quantidade descontado o peso do caminhão coletor.

Fonte: Autor

Realizando os cálculos para a estimativa da produção anual de resíduos, cada habitante gera entorno de 0,337 Kg/hab/dia de resíduos sólidos, sendo o total anual de 1.621.816,67 Kg/ano. Sendo que todos os resíduos gerados são encaminhados para o “lixão” sem nenhum tipo de segregação e disposto ao solo sem nenhuma técnica adequado, ocorrendo a poluição do solo, ar e recursos hídricos. A figura 18 mostra como é disposto os resíduos de Manoel Ribas.

Figura 19: Disposição dos Resíduos de Manoel Ribas no lixão a céu aberto.



Fonte: Autor

Figura 20: Lixão a céu aberto de Manoel Ribas



Fonte: Autor

As características dos resíduos sólidos podem variar em função de aspectos sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, ou seja, os mesmos fatores que também diferenciam a comunidade entre si e as próprias cidades (MONTEIRO et al., 2001).

Tabela 4: Fatores que influenciam as características dos resíduos.

Fatores	Influências
1- Climáticos	
Chuva	Aumento do teor de umidade
Outono	Aumento do teor de folhas
Verão	Aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos).
2- Épocas Especiais	
Carnaval	Aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos).
Natal/ Ano Novo/ Páscoa	Aumento de embalagens (papel, papelão, plástico maleável e metais).
Dias dos Pais/Mães	Aumento da matéria orgânica.
Férias Escolares	Aumento de embalagens (papel, papelão, plástico maleável e metais).
	Esvaziamento de áreas da cidade em locais não turísticos.
	Aumento populacional em locais turísticos.
3- Demográficos	
População Urbana	Quanto maior a população urbana, maior a geração per capita.
4- Socioeconômicos	
Nível Cultural	Quanto maior o nível cultural, maior a incidência de materiais recicláveis e menor incidência de matéria orgânica.
Nível Educacional	Quanto maior o nível educacional menor a incidência de matéria orgânica.
Poder Aquisitivo	Quanto maior o poder aquisitivo, maior a incidência de reciclável e menor a incidência de matéria orgânica.
Poder Aquisitivo (mês)	Maior consumo de supérfluo perto do recebimento do salário (fim e início do mês).
Poder Aquisitivo (semana)	Maior consumo de supérfluo no fim de semana
Desenvolvimento Tecnológico	Introdução de materiais cada vez mais leve, reduzindo o valor de peso específico aparente dos resíduos.
Campanhas Ambientais	Redução da matéria não biodegradável (plástico) e aumento de matéria reciclável e/ou biodegradável (papel, metais e vidros)

Fonte: ANDRADE et al., 2004.

Para caracterizar os resíduos do Município de Manoel Ribas, foi realizada a composição gravimétrica, que traduz o percentual de cada

componente em relação ao peso da amostra de resíduo analisada. A escolha do componente da composição gravimétrica é função direta do tipo de estudo que se pretende realizar e deve ser cuidadosamente feita para não acarretar distorções (MONETIRO et al., 2001). Os componentes escolhidos para o estudo foram Papel/Papelão, Metal, Plástico, Vidro, Pano, trapos, couro e borracha, Madeira, Matéria Orgânica, Rejeito. Estes foram escolhidos por se tratar de um diagnóstico simples para identificação da quantidade gerada entre rejeito, matéria orgânica e material reciclável. Como não foi encontrado nenhum material de madeira no dia da caracterização gravimétrica pelo processo de quarteamento, esse foi excluído. Na tabela abaixo, segue alguns exemplos básicos dos componentes escolhidos.

Tabela 5: Exemplificações dos materiais.

MATERIAIS	EXEMPLOS
Papel/Papelão	Caixas, revistas, jornais, cartões, papel, pratos, cadernos, livros, pastas.
Metal	Metal não-ferroso: Latas de bebidas, fiação elétrica, restos de cobre e chumbo. Metal ferroso: palha de aço, alfinetes, agulhas, embalagens de produtos alimentícios.
Plástico	Sacos, sacolas, embalagens de refrigerantes, água e leite, pratos, recipientes de produtos de limpeza, esponjas, isopor, utensílio de cozinha, látex, sacos de rafia.
Vidro	Copos, garrafas de bebidas, pratos, espelho, embalagens de produtos de beleza, embalagens de produtos alimentícios.
Panos, trapos, couro e borrachas	Roupas, panos de limpeza, pedaços de tecido, bolsas, mochilas, sapatos, tapetes, luvas, cintos, balões.
Madeira	Caixas, tábuas, palitos de fósforos, palitos de picolé, tampas, móveis, lenha.
Matéria Orgânica	Restos de alimentares, flores, poda de árvores.
Rejeito	Papel higiênico, cotonetes, algodão, fralda descartável, absorventes higiênico.

Fonte: MONTEIRO et al., 2001.

A caracterização dos resíduos constitui assim um importante instrumento de gestão, devendo ser, em cada caso, adaptado e ajustado aos objetivos gerais e específicos a que pretende dar resposta (LIPOR, 2000).

A caracterização concentrou nos resíduos domiciliares e comerciais, que juntos representa a maior parcela dos resíduos produzidos no Município (MONTEIRO et al., 2001). Para a amostragem foi recolhido os resíduos de toda

a área urbana do Município de Manoel Ribas, no dia 15 de setembro de 2014, na parte da manhã.

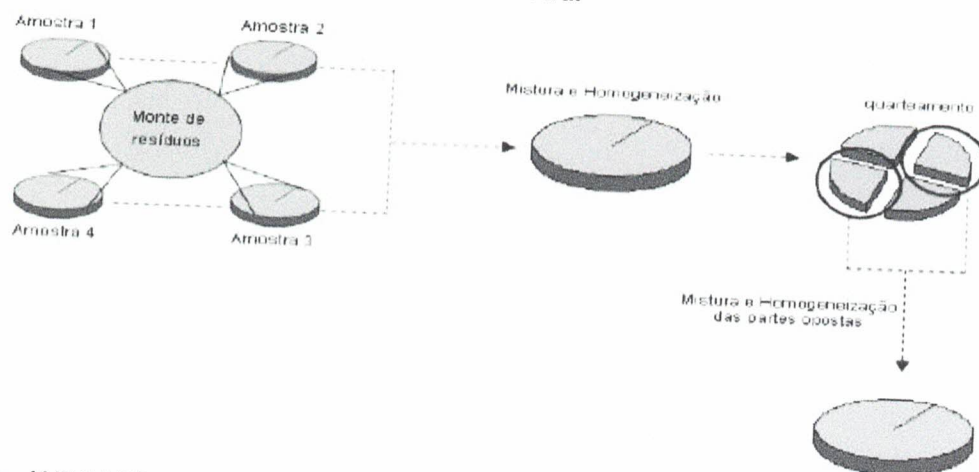
Para o processo de composição gravimétrica, foi escolhido o processo de quarteamento, que segundo a NBR 10007/2004, é o processo de divisão em quatro partes iguais de uma amostra pré-homogeneizada, sendo tomadas duas partes opostas entre si para constituir uma nova amostra e descartadas as partes restantes. As partes não descartadas são misturadas totalmente e o processo de quarteamento é repetido até que se obtenha o volume desejado.

A partir do processo de quarteamento, obtêm uma amostra representativa, na qual é a parcela do resíduo a ser estudada, obtida através de um processo de amostragem, e que, quando analisada, apresenta as mesmas características e propriedades da massa total do resíduo.

Para o procedimento foram utilizados equipamentos de proteção individual (luvas, botas, máscaras, óculos e boné), ferramentas (enxadas, tesouras e pás), instrumento para mensuração (balança) e recipientes de coletas (bags e sacaria).

O conteúdo do caminhão foi descarregado no terreno do Aterro Sanitário Municipal, na parte da Usina de Triagem. Da pilha de resíduo foram coletadas quatro alíquotas da base e uma alíquota do topo, procedendo ao rompimento dos sacos plásticos, caixas de papelão, caixotes e outros materiais utilizados no acondicionamento dos resíduos. A partir dessa nova amostra realizou o processo de quarteamento, dividindo a amostra em quatro partes iguais. Feito o quarteamento, foram tomados duas partes opostas e novamente misturadas para a caracterização gravimétrica (Figura 21).

Figura 21: Processo de Quarteamento da amostra.



Fonte: ANDRADE et al., 2004.

Figura 22: Pilha inicial de resíduos utilizados no quarteamento.



Fonte: Autor

Figura 23: Resíduos quarteados



Fonte: Autor

Após todo o processo de quarteamento, e separação dos resíduos, pesou-se cada componente, para o cálculo das porcentagens de cada material.

$$\text{Material (\%)} = \frac{\text{peso da fração do material (Kg)}}{\text{peso total da amostra (Kg)}} \times 100$$

Com relação aos resultados da composição física dos resíduos sólidos urbanos do município de Manoel Ribas, as porcentagens em peso foram identificadas e observa-se o seguinte, conforme a tabela 6.

Tabela 6: Porcentagens dos Materiais

Material	Peso (Kg)	Percentual (%)
Papel/Papelão	6	4,83
Metal ferroso	3,2	2,57
Plástico	15	12,1
Vidro	1	0,8
Panos, trapos, couro e borracha.	8	6,44
Matéria Orgânica	79	63,60
Rejeito	12	9,66
Total	124,2	100

Fonte: Autor

A porcentagem dos materiais que podem ser classificados como recicláveis (papel/papelão, metal, plástico e vidro) foi de aproximadamente 20,3%, abaixo da média nacional para material reciclável que segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos de 2012, que é em torno de 31,9%, porem como o município é de pequeno porte, a porcentagem desse tipo de material é significativa, assim quando o aterro sanitário municipal estiver em funcionamento, esse material deve ser separado para aumentar a vida útil do mesmo.

O material orgânico encontrado foi de aproximadamente 63,6%, sendo maior que a média apresentada no Plano Nacional de Resíduos Sólidos de 2012, sendo que a média nacional é de 51,4%. Levando em consideração que o município é de pequeno porte e o setor econômico que move o Município é o agropecuário.

A porcentagem de rejeito apresentada nesse processo foi de aproximadamente 9,66%, sendo um percentual baixo, assim deixando claro que o Município deve investir na coleta seletiva e na Usina de Compostagem, para aumentar a vida útil de Aterro Sanitário. Os panos, trapos, couros e borrachas apresentou um percentual de 6,44%, e considerando que para esses tipos de materiais, toda a possibilidade de reaproveitamento ou reciclagem já foi esgotada e que não têm solução final para eles ou parte deles, desse modo caracteriza-se um rejeito. Assim a porcentagem dos rejeitos aumenta para 16,1%, se aproximando da média nacional, 16,7%, segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2012.

6.0 PROPOSTAS E RECOMENDAÇÕES PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE MANOEL RIBAS

O Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos deverá ser revisto e atualizado periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, pois pode ocorrer a mudança da gestão e suas modificações. Esse tempo pode ser diminuído para atender a legislação ambiental vigente ou caso ocorra fato relevante que justifique a revisão.

O Plano deve atender sempre aos requisitos mínimos, conforme a Lei Federal 12.305 de 02/08/2010 em seu artigo 19 e seus incisos:

Art. 19. O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

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

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

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

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

V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

§ 1º O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos do caput e observado o disposto no § 2º, todos deste artigo.

§ 2º Para Municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos terá conteúdo simplificado, na forma do regulamento.

§ 3º O disposto no § 2º não se aplica a Municípios:

- I - integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- II - inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional;
- III - cujo território abranja, total ou parcialmente, Unidades de Conservação.

§ 4º A existência de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não exime o Município ou o Distrito Federal do licenciamento ambiental de aterros sanitários e de outras infraestruturas e instalações operacionais integrantes do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos pelo órgão competente do Sisnama.

§ 5º Na definição de responsabilidades na forma do inciso VIII do caput deste artigo, é vedado atribuir ao serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos a realização de etapas do gerenciamento dos resíduos a que se refere o art. 20 em desacordo com a respectiva licença ambiental ou com normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS.

§ 6º Além do disposto nos incisos I a XIX do caput deste artigo, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos contemplará ações

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

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

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

§ 1º O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos do caput e observado o disposto no § 2º, todos deste artigo.

§ 2º Para Municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos terá conteúdo simplificado, na forma do regulamento.

§ 3º O disposto no § 2º não se aplica a Municípios:

I - integrantes de áreas de especial interesse turístico;

II - inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional;

III - cujo território abranja, total ou parcialmente, Unidades de Conservação.

§ 4º A existência de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não exime o Município ou o Distrito Federal do licenciamento ambiental de aterros sanitários e de outras infraestruturas e instalações operacionais integrantes do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos pelo órgão competente do Sisnama.

§ 5º Na definição de responsabilidades na forma do inciso VIII do caput deste artigo, é vedado atribuir ao serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos a realização de etapas do gerenciamento dos resíduos a que se refere o art. 20 em desacordo com a respectiva licença ambiental ou com normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS.

§ 6º Além do disposto nos incisos I a XIX do caput deste artigo, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos contemplará ações

Nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais (SORRENTINO, 2005).

Busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política (MOUSINHO, 2003).

O município de Manoel Ribas já está se adequando com a Lei Federal 12.305/2010, com a construção do aterro sanitário, usina de triagem e projeto de educação ambiental atingindo 100% da população. Assim no anexo I, está o projeto básico do município para a educação ambiental junto a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. O Projeto de Educação Ambiental contempla:

- ❖ Implantação e execução de forma sistemática da coleta, transporte e correta destinação final dos resíduos sólidos definidos como lixo urbano, cuja sistemática abrangerá, em forma de rotina diária, todas as ruas da cidade, e ao menos uma vez por semana nas principais localidades do interior;
- ❖ A organização dos catadores em sistema associativo, capacitando-os para a gestão da nova unidade e a operação de novo sistema; A implantação de um Programa de Educação em Saúde e Meio Ambiente contemplando todos os setores escolares da rede municipal e estadual e as donas de casa, conscientizando e sensibilizando as famílias da necessidade de cuidar melhor do meio ambiente; A Promoção dos resíduos

sólidos a reciclagem ao nível máximo para aumentar a vida útil do Novo aterro sanitário; A motivação, o envolvimento e comprometimento da população no processo de coleta seletiva; A implementação de uma política de varrição diária de ruas e passeios; A implementação de uma política de captação e destino de Entulhos de Construção Civil, Pneus, Óleos vegetais e Minerais.

6.2 COLETA SELETIVA (RESÍDUOS RECICLÁVEIS)

De acordo com os resultados obtidos através dos cálculos de geração per capita de resíduos sólidos urbanos mostrou que 20,3% dos resíduos gerados são recicláveis, sendo destinados ao "lixão a céu aberto" do município. Desta forma, torna-se necessário a implantação da coleta seletiva, atendendo todos os bairros e o distrito do Município.

A coleta seletiva consiste em um sistema de recolhimento de materiais recicláveis: papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos, previamente separados na fonte geradora e que podem ser reutilizados ou reciclados. A coleta seletiva funciona, também, como um processo de educação ambiental na medida em que sensibiliza a comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelo lixo. Trazendo benefícios como:

- ❖ Aumento da vida útil dos aterros sanitários;
- ❖ Melhoria das condições ambientais;
- ❖ Diminui a exploração e ajuda na preservação dos recursos naturais;
- ❖ Redução dos custos com tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos;
- ❖ Diminuição dos gastos com serviço de limpeza pública;
- ❖ Redução do consumo de matéria-prima;

- ❖ Redução do consumo de energia;
- ❖ Geração de empregos diretos e indiretos por meio da cadeia de reciclagem;
- ❖ Ampliação das atividades das associações e cooperativas de catadores de matérias recicláveis;

Trabalhar os conceitos e as práticas dos 4 R's do Consumo Consciente, disseminando o que significa cada um dos R's e como cada indivíduo pode atuar para minimizar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos do ato de consumo. Compartilhar entre a comunidade civil, a comunidade escolar e o Poder Públicos as boas práticas de consumo consciente.

Figura 24: Política dos 4 R's



Nos municípios, as prefeituras são responsáveis pela implantação da coleta seletiva, de maneira integrada ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos.

É importante lembrar que reciclar é diferente de separar. Reciclar consiste em transformar materiais já usados em outros novos, por meio de processo industrial ou artesanal. Separar é deixar fora do lixo tudo que pode ser reaproveitado ou reciclado. A separação ou triagem do lixo pode ser feita em casa, na escola ou na empresa. A separação dos materiais de nada adianta

se eles não forem coletados separadamente e encaminhados para a reciclagem.

Como forma de incentivo para a coleta seletiva, implantar de forma planejada, lixeiras e pontos de entrega voluntária (PEVs), seguindo o padrão de cores internacionais, possibilitando dessa forma a segregação dos resíduos na origem. Conforme a figura abaixo.

Figura 25: Cores Internacionais da coleta seletiva



Fonte: PROGRAMA DESPERDÍCIO ZERO (2009)

Com a coleta seletiva, a instituição de uma cooperativa de catadores seria necessária. Hoje no Município, há pessoas que realizam a triagem dos resíduos recicláveis dentro do lixão, podendo estes formar a cooperativa e recrutando mais pessoas conforme a necessidade de mão de obra, assim promovendo a inclusão social que é oferecer aos mais necessitados oportunidades de acesso a bens e serviços, dentro de um sistema que beneficie a todos e não apenas aos mais favorecidos.

Assim, os agentes que aceitarem participar da cooperativa, receberão palestras para a sensibilização do tema, treinamento sobre a segregação dos resíduos e sobre a formação e o que representa uma

cooperativa. O próximo passo seria a criação propriamente dita, estabelecendo seu estatuto e a forma de trabalho.

Também é importante criar e implantar as campanhas de educação ambiental, envolvendo as escolas, a população, os setores públicos e empresariais.

Em relação ao óleo de cozinha usado, que muitas vezes é despejado no ralo da pia, vaso sanitário ou mesmo no lixo comum, porém essa atitude pode causar danos irreparáveis ao meio ambiente. Cada litro de óleo despejado no esgoto tem capacidade para poluir um milhão de litros de água.

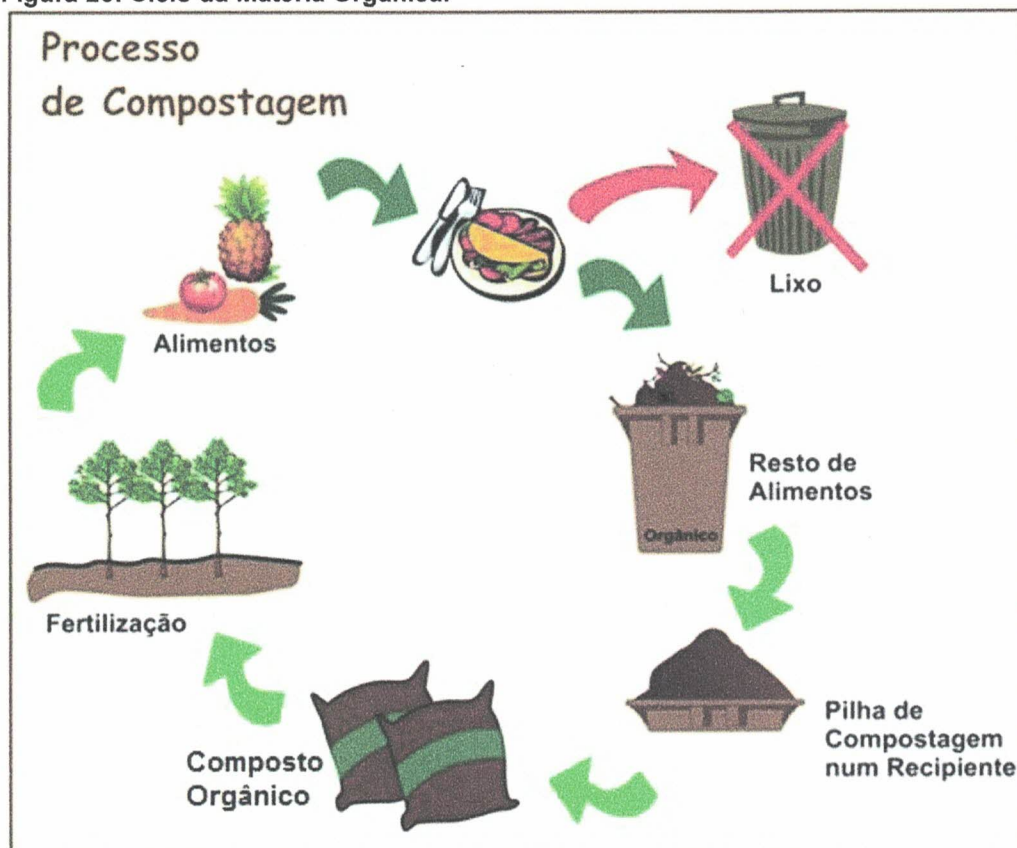
A reciclagem desse produto é uma saída sustentável para o problema. Existem diversas finalidades para o óleo de cozinha usado: produção de resina para tintas, sabão, detergente, glicerina, ração para animais e até biodiesel.

No Município, uma forma sustentável seria implantar de forma planejada pontos de entrega voluntária, para posterior reciclagem do produto, seja ela transformada em sabão pela cooperativa de catadores, ou destinada para uma empresa especializada. E sempre investir na educação ambiental da população.

6.3 MATERIAL ORGÂNICO

O Município de Manoel Ribas deve implantar juntamente com a coleta seletiva a compostagem, como forma de reciclar o conteúdo orgânico dos resíduos gerados. Sendo realizada a segregação dos resíduos na sua fonte geradora. Com esse processo, os restos alimentares são transformados em adubo de boa qualidade, fechando o seu ciclo de reciclagem, como mostra a figura 26.

Figura 26: Ciclo da Matéria Orgânica.



Fonte: <http://meioambiente.culturamix.com/desenvolvimento-sustentavel/a-compostagem-e-seus-diversos-tipos>, acessado em 11/07/2014.

Os resíduos orgânicos (restos de alimentos), juntamente com os resíduos públicos (poda, capina) triturados, devem ser utilizados na realização da compostagem em leiras ou pilhas, utilizando a atual área do Aterro Sanitário Municipal como pátio para esse processo, desta forma não mais aterrando os resíduos, assim aumentando a vida útil do aterro.

6.4 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

A respeito dos resíduos de construção civil, as principais ações propostas são:

- ❖ Gestão dos pequenos geradores: Cabe ao Município, definir por meio de decreto ou legislação específica quem é o

pequeno gerador, ou seja, qual o volume máximo estabelecido para os carregamentos desses resíduos. Pode também implantar pontos de entrega voluntária, devendo ter um local para o acondicionamento e futura utilização. Nesses locais, é proibida a disposição de resíduos domiciliares, industriais e de serviço de saúde.

- ❖ **Gestão dos grandes geradores:** para grandes volumes, a gestão compreende áreas de triagem e transbordo, áreas de reciclagem de resíduos classe A – perigosos, aterro classe A, por todo esse processo ter um custo muito oneroso, deve-se incentivar a iniciativa privada na implantação e operação dessas atividades. Porém o Município é de pequeno porte, com isso a melhor solução seria a contratação de uma empresa especializada na destinação e disposição desses resíduos.

O material coletado pela prefeitura, pode ser utilizado, para recuperação de estradas rurais, ou destinado para empresas que realiza a reciclagem do material. Porém para tal, é necessário, que os resíduos de construção civil estejam separados dos outros resíduos gerados na construção. Definir um dia para a coleta dos resíduos de construção civil dos pequenos geradores.

6.5 RESÍDUOS ELETRÔNICOS

Além destes resíduos ocuparem muito espaço, eles possuem peças em seus interiores que contém substância nocivas a saúde humana, o descarte desses material traz grande prejuízo ao meio ambiente, também pode representar novas oportunidades, de negócio e aprendizado, podendo serem reciclados ou reaproveitados.

Os produtos ou peças eletrônicas que não mais servem devem ser entregue nas lojas que os vendem, para que sejam devolvidas aos fabricantes,

que são obrigados por Lei a darem destino correto aos resíduos, ou levados para centros de triagem para serem separados e reaproveitados, assim aumentando a renda dos catadores da cooperativa.

O gerador do resíduo é responsável pelo seu descarte, desse modo, temos que objetivar sempre a maior conscientização dos moradores para a colaboração. A participação da população na disposição ecologicamente correta destes resíduos é essencial, pois além de colaborar com o meio ambiente urbano contribui com as cooperativas de reciclagem.

Implantar de forma planejada Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) facilitando a coleta dos resíduos, e posterior segregação pela cooperativa. Para a total colaboração da população, o Município deverá investir em educação ambiental que é essencial, tornando a conscientização mais forte e não ocorrendo o descarte errados dos resíduos.

6.6 LÂMPADAS

As lâmpadas perigosas devem ser destinadas a um aterro de resíduos Classe I – perigosos. O Município deve implantar para suas unidades públicas um local para o acondicionamento temporário, e posteriormente encaminhar as lâmpadas para uma empresa que realiza a reciclagem ou para um aterro de resíduos perigosos ou incentivar a instalação de uma empresa que possua uma unidade móvel de descontaminação das lâmpadas, ou um terminal de transbordo de resíduos perigosos.

O local de acondicionamento pode ser junto com a Usina de Triagem, sendo armazenadas em local arejado e embaladas, para evitar a quebra das unidades.

6.7 PNEUS

Em relação aos pneus inservíveis as metas seriam a implantação de um ou mais pontos de entrega voluntária de pneumáticos inservíveis no Município e a construção de um galpão para o armazenamento temporário, que estes tenham condições adequadas de armazenagem, seja coberto para evitar o acúmulo de água, tenha sistema de prevenção de incêndios, limpeza periódica do local e do entorno. E que esses pontos de armazenagem tenham a licença de operação junto ao órgão ambiental.

Os estabelecimentos que fornecem produtos provenientes da borracha podem ser pontos de entrega voluntária, entrando no plano de ação da coleta seletiva, sendo orientado pela logística reversa.

Cabe ao Poder Público implantar campanhas educativas e informativas sobre os pontos de entrega voluntária e seu funcionamento, e com isso ampliar a coleta de pneus inservíveis.

6.8 RESÍDUOS INDUSTRIAIS

De acordo com a Lei Estadual nº 12.493/99, o gerador é responsável pelos seus resíduos. Portanto não compete ao Município a coleta e destinação final dos resíduos industriais.

No município de Manoel Ribas, há somente uma indústria de laticínios, e o município recolhe só os resíduos provenientes do escritório, não coletando nenhum resíduo industrial.

6.9 RESÍDUO RADIOATIVO

A destinação desse tipo de material compete ao Conselho Nacional de Energia Nuclear – CNEN, o Município não é responsável pela coleta, armazenamento, destinação e disposição desse resíduo.

Atualmente no Município nenhum estabelecimento utiliza esse tipo de resíduo, no entanto caso se instale no Município alguma indústria que utilize, cabe a ela realizar a correta destinação do resíduo.

6.10 RESÍDUO DE SERVIÇO DE SAÚDE

Os principais objetivos a serem cumpridos pelo Município de Manoel Ribas em relação aos Resíduos de Serviço de Saúde são a implantação da educação ambiental e a segregação dos resíduos compatíveis com os resíduos domésticos e os recicláveis dos resíduos hospitalares, assim diminuindo a quantidades e /ou volume dos resíduos, do passivo ambiental e consequentemente a redução dos custos.

Para isso, o Município deverá promover treinamento ministrado por profissionais qualificados aos funcionários de todos os estabelecimentos públicos de saúde sobre a separação dos resíduos de serviço de saúde. Também investir em constante treinamento dos funcionários para que haja a correta segregação dos resíduos é necessário conhecer sua periculosidade e saber manuseá-los. Promovendo frequentemente, cursos básicos e de atualização, visando à difusão dos conceitos de higiene, meio ambiente, geração, manutenção e acondicionamento dos resíduos de serviço de saúde.

Cabe ao Município acompanhar e monitorar o trabalho realizado pela empresa BIO RESÍDUOS TRANSPORTES LTDA EPP, que realiza a coleta e a disposição final desses resíduos. Também fiscalizar se as farmácias e agropecuárias do Município estão realizando o acondicionamento e

destinando seus resíduos de forma correta, junto com a empresa ECCOS AMBIENTAL RESÍDUOS DE SAÚDE LTDA.

6.11 RESÍDUO AGRÍCOLA

O Município deverá incentivar junto aos agricultores, por meio de campanhas educativas a tríple lavagem e devolução das embalagens vazias de agrotóxicos. É importante destacar que o agricultor tem o prazo de um ano (contado após a compra dos produtos) para devolver todas as embalagens vazias junto com as tampas e rótulos na unidade de recebimento indicada na nota fiscal na compra do produto.

6.12 RESÍDUO DE PORTOS, AEROPORTOS E TERMINAIS RODOFERROVIÁRIOS

O Município coleta os resíduos gerados no Terminal Rodoviário, assim sendo necessário a instalação de coletores de resíduos com as cores internacionais para facilitar a separação e a destinação dos resíduos.

6.13 DESTINAÇÃO DOS REJEITOS

Segunda a Lei Federal nº 12.305/2010, rejeito são 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. Os resíduos sólidos gerados no Município de Manoel Ribas, atualmente são dispostos inadequadamente no "Lixão Municipal".

Para reverter essa situação, o Município optou pela construção do Aterro Sanitário Municipal, assim dispondo de forma mais adequada e ambientalmente correta os seus rejeitos.

6.14 RECUPERAÇÃO DA ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS

A desativação de áreas ocupadas por "lixões" é realizada, muitas vezes, sem critérios técnicos, ocorrendo apenas o encerramento da disposição dos resíduos. Assim, ocorrendo o abandono da área e da atuação dos catadores no local, mas a geração de gases e chorume continuam, enquanto houver atividade biológica no interior da massa de lixo, podendo causar poluição do ar e das águas, instabilidade do terreno e a degradação e contaminação química do solo e das águas subterrâneas. Com isso o Município deve buscar técnicas que minimizem os impactos ambientais e não o simples abandono e fechamento da área.

Quando encerrar a disposição de lixo na área, o Município deve apresentar o Plano de Encerramento, Plano de Recuperação da Área Degradada, Plano de Uso e Ocupação do solo e Plano de Monitoramento Ambiental.

Caso haja contaminação do solo, das águas e de outros bens a proteger, o plano deverá apresentar as seguintes informações, em conformidade com as etapas do gerenciamento de áreas contaminadas:

- ❖ Investigação detalhada;
- ❖ Avaliação de risco à saúde humana;
- ❖ Proposição e implantação de medidas e intervenção na área;

Os estudos devem ser conduzidos em paralelo ao detalhamento e implantação do projeto de encerramento e recuperação da antiga área, medida essencial para o condicionamento da fonte de contaminação. Caso seja constatada contaminação do solo, das águas ou de outros bens a proteger,

poderão ser solicitadas medidas adicionais para adequação e encerramento. As propostas e ações previstas, inclusive a permanência dos resíduos no local, deverão considerar as eventuais restrições legais incidentes na área objeto do projeto de encerramento e recuperação da antiga área.

6.15 ASPECTO ECONÔMICO

Em relação aos custos envolvidos em todo processo, o recurso federal recebido para a limpeza urbana não é suficiente, sendo necessário criar uma taxa para a limpeza urbana, coleta e manejo dos resíduos, segundo sugerido na Lei Federal nº 12.305 de 2010. Assim verificando a forma mais adequada para a cobrança desta taxa, se viável mensalmente ou anualmente junto ao Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU ou em parcerias com outras empresas que presta serviço, como a COPEL E SANEPAR.

Definir procedimentos e estabelecer regras para a não execução do pagamento. Sempre discutir com a comunidade as relações existentes nos processos, assim criando uma aliança de confiança, consolidando o código de postura do Município, referente à limpeza urbana e o direitos e deveres da população.

Mobilizar a população na questão da coleta seletiva e educação ambiental, mostrando às melhorias e a qualidade que proporciona a mesma e ao meio ambiente.

6.16 ASPECTOS SOCIAIS

Formar uma Cooperativa de Agentes Ambientais para as atividades de triagem dos resíduos, em parceria com o Poder Público. Promover também a Inclusão Social desses agentes, complementando a sua renda familiar. Construir uma Usina de Triagem e um pátio para a compostagem, em local

apropriado e com infraestrutura para o manejo dos resíduos, realizando assim, a segregação dos recicláveis e a reciclagem do material orgânica junto com os resíduos de poda e capina, transformando em adubo.

Realizar reuniões com os interessados, promover treinamentos para a capacitação dos agentes, fornecer infraestrutura básica, suporte de materiais para a realização das atividades como barracão, prensas, equipamento de proteção individual, espaço para o armazenamento, auxiliar em negociações com os compradores de recicláveis, traçar metas e objetivos, e acompanhar o desempenho da cooperativa.

Implantar uma Comissão Municipal, visando o acompanhamento de todo os processos envolvendo as questões dos resíduos sólidos urbanos. Deveram participar do mesmo, o Poder Público e representante da comunidade para discutir sobre o desenvolvimento do município, da coleta seletiva e cidadania, elaborando propostas de melhorias em todos os setores do Município.

6.17 RESUMO DAS PROPOSTAS

A tabela abaixo indica a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, descritos anteriormente no plano municipal de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos de Manoel Ribas.

Tabela 7: Responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos.

ORIGEM	RESPONSABILIDADE
Domiciliar	Prefeitura
Comercial	Prefeitura*
Público	Prefeitura
Serviço de Saúde	Gerador (hospitais, etc)
Industrial	Gerador (indústrias)
Portos, Aeroportos e Termas Rodoviários	Gerador (Terminais Rodoviários, etc)
Agrícola	Gerador (agricultor)
Construção Civil (Entulho)	Gerador

(*) A prefeitura é responsável por quantidades pequenas, de acordo com a legislação municipal específica, grandes quantidades são de responsabilidade do gerador.

Fonte: CEMPRE, 2010. LIXO MUNICIPAL – Manual de Gerenciamento Integrado

Segue abaixo a tabela 8 de propostas referentes aos resíduos sólidos urbanos do município de Manoel Ribas – Paraná.

PROPOSTAS

DETALHAMENTO

AÇÕES

RESPONSABILIDADE

PRAZO

CUSTOS

Aspectos Econômicos	Definir taxa para limpeza urbana, coleta e manejo de resíduos;	- Verificar a forma mais adequada para cobrar a taxa; - Definir procedimentos e estabelecer regras para inadimplentes - Discussão com a comunidade sobre os resíduos sólidos urbanos e a formação do Código de Postura; - Mobilizar a população sobre a coleta seletiva e a educação ambiental, disponibilizando materiais para o mesmo e realizando palestras, oficinas e gincanas; - Mostrar as melhorias e as qualidades proporcionadas à população e meio ambiente.	Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria de Finanças/ Secretaria de Assistência e Promoção Social/ Secretaria de Cultura	Até 2015	Elaborar orçamento específico
----------------------------	--	---	---	----------	-------------------------------

Fonte: Autor

PROPOSTAS	DETALHAMENTO	AÇÕES	RESPONSABILIDADE	PRAZO	CUSTOS
Aspectos Sociais	Formação da Cooperativa de Agentes Ambientais em parceria com a Prefeitura	- Realizar reuniões com os interessados; - Promover a capacitação dos agentes; - Complementação da renda familiar; - Transporte para a coleta; - Equipamento de proteção individual (EPI); - Elaborar cronograma físico e financeiro; - Auxiliar os cooperados nas negociações; - Traçar metas e objetivos; - Reuniões mensais da Cooperativa com os representantes da comunidade; - Implantar uma Comissão Municipal;	Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Assistência e Promoção Social/ Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria de Educação/ Secretaria de Cultura/ Secretaria de Finanças/ Cooperativa de Agentes Ambientais	2014/2015	Elaborar orçamento específico
	Promover a Inclusão Social dos Catadores Informais				
	Construção de uma Usina de Triagem e Compostagem com infraestrutura básica para o manejo e trabalho				

Fonte: Autor

PROPOSTAS	DETALHAMENTO	AÇÕES	RESPONSABILIDADE	PRAZO	CUSTOS
Coleta Seletiva	Implantar Coleta Seletiva Mobilizar a população para coleta seletiva e educação ambiental	- Orientar corretamente a população de como realizar a separação e sua importância; - Realizar a divulgação do Programa de Coleta Seletiva; - Implantar a coleta seletiva diretamente no Poder Público Municipal; - Capacitação dos funcionários municipais para separação e fiscalização visando à redução dos resíduos; - Especificar os dias da coleta de cada resíduo, como o dia da coleta de reciclável, dia da coleta do rejeito e do orgânico, podendo haver conciliação da coleta de mais de um resíduo no dia; - Registrar e divulgar os resultados obtidos pela coleta seletiva (econômicos e sociais); - Incentivo contínuo da população para a segregação dos resíduos no trabalho e na residência;	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria de Obras e Transportes/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Educação/ Secretaria de Cultura/ Secretaria da Indústria e Comércio e Turismo/ Secretaria de Saúde	2014/2015	Elaborar orçamento específico

Fonte: Autor

PROPOSTAS	DETALHAMENTO	AÇÕES	RESPONSABILIDADE	PRAZO	CUSTOS
Educação Ambiental (EA)	Formulação de políticas educacionais que envolvem os Resíduos Sólidos Urbanos	- Estruturar um projeto municipal de EA para resíduos sólidos urbanos; - Produzir e divulgar materiais educativos com conteúdo relacionado a realidade local a serem fornecidos às instituições de ensino e associações comunitárias e domicílios; - Disseminar informações e práticas educativas que envolvem os RSU, através dos meios de comunicação local; - Incentivar trabalhos extraclasses; - Realizar trabalho porta a porta, para a conscientização da população; - Disponibilizar adesivo como incentivo a residência que aderir a coleta seletiva; - Passar cronograma de coleta para população; - Instalar pelo Município pontos de coleta voluntária sinalizadas com lixeiras no padrão internacional de cores; - Criar um dia para mobilizar as escolas e todos os setores do Município para a divulgação na mídia, jornais, rádios e nas ruas da cidade – Dia “D”; - Avaliação das metas alcançadas e as de melhorias para a adequação; - Realizar acompanhamento contínuo dos programas; - Divulgação constante dos programas de Educação Ambiental para a população;	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria de Educação/ Secretaria de Cultura/ Secretaria de Agricultura/ Secretaria de Saúde/ Secretaria de Obras e Transportes/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Finanças/ Secretaria de Esportes e Lazer/ Secretaria de Assistência e Promoção Social	Até dezembro de 2015	Elaborar orçamento específico

PROPOSTAS	DETALHAMENTO	AÇÕES	RESPONSABILIDADE	PRAZO	CUSTOS
Compostagem	Reciclagem do material orgânico presente nos Resíduos Sólidos Urbanos	- Realizar a Educação Ambiental com foco na Compostagem; - Separação do material na fonte geradora; - Realizar o processo de Compostagem na Usina de Triagem, especificamente no Pátio destinado para o processo; - Coletar o líquido proveniente da degradação do material e tratá-lo; - Cobertura para as pilhas de compostagem; - Cuidar dos fatores intervenientes que afetam o processo, como pH, temperatura, umidade, oxigenação, relação carbono/nitrogênio e tamanho das partículas; - Posterior venda do Humus pela cooperativa como forma de renda ou ser utilizado como fertilizante dos jardins do município;	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria de Agricultura/ Secretaria de Obras e Transportes/ Cooperativa de Agentes Ambientais	De agosto 2014 até dezembro de 2015 (ou por tempo indeterminado)	Elaborar orçamento específico

Fonte: Autor

PROPOSTAS	DETALHAMENTO	AÇÕES	RESPONSABILIDADE	PRAZO	CUSTOS
Resíduos de Construção Civil (RCC)	Criar lei Municipal para normalizar a problemática dos RCC, definindo procedimentos administrativos e legais, referente aos moradores para a retirada ocasional do resíduo gerado em geral Estabelecer critérios para a coleta e taxa diferenciada dos estabelecimentos comerciais e de grandes geradores	- Definir por meio de decreto ou legislação os pequenos e grandes geradores; - Definir os procedimentos e estabelecer as regras para o funcionamento da lei; - Critérios para a retirada dos resíduos de construção civil; - Gerador é responsável pelo resíduo; - Para grandes quantidades e/ou volumes, contato com empresas que fazem a destinação dos resíduos, coletando através de caçambas; - Definir dia específico para a coleta do resíduo de pequenos geradores e devidamente ensacados;	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria de Obras e Transportes/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Finanças	De agosto de 2014 até dezembro de 2015	Elaborar orçamento específico
Resíduo Eletrônico	Adequação da logística reversa Educação Ambiental	- Verificar os tipos de resíduos que fizeram acordo protocolado para logística reversa; - Espaço na Usina de Triagem para o acondicionamento; - Alguns materiais podem ser reaproveitados pela Cooperativa de Agentes Ambientais; - Implantar pontos de entrega voluntária; - Campanhas de Educação Ambiental para a conscientização da população;	Secretario de Gestão Ambiental/ Secretaria de Obras e Transportes/ Secretaria do Administrativo Geral/ Cooperativa de Agentes Ambientais	De 2014/2015	Elaborar orçamento específico

PROPOSTAS	DETALHAMENTO	AÇÕES	RESPONSABILIDADE	PRAZO	CUSTOS
Lâmpadas	Educação Ambiental Contato com empresas que realizam a reciclagem	- Campanhas de educação ambiental; - Ensinar o correto armazenamento e evitar a quebra das lâmpadas; - Incentivar empresas de reciclagem desse resíduo para a coleta ou descontaminação das lâmpadas; - Renda extra para a Cooperativa de Agentes Ambientais	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Obras e Transportes/ Cooperativa de Agentes Ambientais	De 2014/2015	Elaborar orçamento específico
Pneus	Educação Ambiental Verificar e organizar os responsáveis pela comercialização da borracha	- Estabelecimentos que comercializam esse material, se comprometam com as ações da coleta, sendo pontos de entrega voluntária; - Propor que no dia específico, toda a borracha recolhida seja enviada para a Cooperativa, e depois encaminhada para associações pneumáticas; - Campanhas de educação ambiental; - Incentivo a realizar a artesanato com os pneus inservíveis;	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Obras e Transportes/ Cooperativa de Agentes Ambientais	De 2014/2015	Elaborar orçamento específico
Resíduos de Serviço de Saúde	Investir de Educação Ambiental e treinamentos Acompanhamento do trabalho da empresa que realiza a coleta	- Treinar os funcionários do serviço de saúde para a correta separação dos resíduos; - Palestra sobre Educação Ambiental; - Monitorar a coleta dos resíduos de serviço de saúde; - Acompanhar continuamente o trabalho realizado pela empresa terceirizada responsável pela coleta do resíduo de serviço de saúde;	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Saúde/ Secretaria de Obras e Transportes	Trabalho contínuo	Elaborar orçamento específico

PROPOSTAS	DETALHAMENTO	AÇÕES	RESPONSABILIDADE	PRAZO	CUSTOS
Resíduo Agrícola	Educação ambiental dos agricultores Logística Reversa	- Palestras com os agricultores sobre a logística reversa das embalagens; - Vistas para a divulgação da triplice lavagem e de como armazenar as embalagens, junto com a divulgação da coleta seletiva;	Secretaria de Agricultura/ Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Saúde Secretaria da Educação	Trabalho contínuo	Elaborar orçamento específico
Resíduo Público	Estabelecer critérios para a coleta desses resíduos	- Criação de taxa de limpeza pública; - Definir procedimentos e estabelecer regras para a coleta dos resíduos; - Galhos menores que oito centímetros e resíduos de poda, capina e jardinagem podem ser utilizados na compostagem; - Para os resíduos desse tipo gerados nos domicílios, deve haver a separação correta; - Definir dia para a coleta desses resíduos gerados nos domicílios; - Coleta da terra "virgem", proveniente da retirada dos lotes para construção, pode ser armazenada separadamente na Usina de Triagem, para posterior venda ou como reaproveitamento municipal;	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Obras e Transportes/ Cooperativa de Agentes Ambientais	Até dezembro de 2015	Elaborar orçamento específico

Fonte: Autor

PROPOSTAS	DETALHAMENTO	AÇÕES	RESPONSABILIDADE	PRAZO	CUSTOS
Resíduo Industrial	Gerador é responsável pelo seu resíduo Educação Ambiental	- Criação de taxa para a coleta dos resíduos provenientes do escritório, já que o Município realiza essa coleta; - Empresa responsável pelo seu resíduo, assim ficaria sobre sua responsabilidade os resíduos coletados pela prefeitura; - Campanhas de Educação Ambiental nas empresas; - Implantar a coleta seletiva e coletora com as cores do padrão internacional;	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria da Indústria, Comércio e Turismo/ Secretaria de Obras e Transportes	Até junho de 2015	Elaborar orçamento específico
Resíduo Radioativo	Gerador e o Conselho Nacional de Energia Nuclear são responsáveis pelo resíduo	- Se algum estabelecimento vier utilizar ou alguma empresa que utilize material radioativo se instalar no Município, os responsáveis são os geradores pela coleta, transporte e destinação final do mesmo.	Gerador/Conselho Nacional de Energia Nuclear	XX	XX
Resíduo de Porto, Aeroporto e Terminal Rodoferroviário	Educação Ambiental Implantar a coleta seletiva	- Campanhas de Educação Ambiental' - Implantar coletores com as cores internacionais; - Incentivar os trabalhadores do estabelecimento a realizar a coleta seletiva; - Caso ocorre à presença de resíduos perigosos ou contaminantes, realizar o correto manuseio e a correta destinação;	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Educação	De 2014/2015	Elaborar orçamento específico

Fonte: Autor

PROPOSTAS	DETALHAMENTO	AÇÕES	RESPONSABILIDADE	PRAZO	CUSTOS
Destinação do Rejeito	Resíduos que não possuem condições de serem reutilizados Aterro Sanitário	- Implantação do Aterro Sanitário, visando obter o controle ambiental para os Resíduos Sólidos Urbanos; - Efetuar o licenciamento junto ao órgão ambiental – IAP; - Resíduos coletados deveram passar pela Usina de Triagem, assim aterrando somente os resíduos que não podem ser reaproveitados e aumentando a vida útil do aterro sanitário.	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Finanças/ Secretaria de Obras e Transportes	De acordo com o prazo da Lei Federal nº 12.305/2010	XX
Recuperação da área do “LIXÃO”	Recuperação da área degradada pela disposição do lixo	- Plano de Encerramento do Lixão; - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas; - Plano de Uso e Ocupação do Solo; - Plano de Monitoramento Ambiental;	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Finanças/ Secretaria de Saúde/ Secretaria de Obras e Transportes	A partir da sua desativação, trabalho permanente	Elaborar orçamento específico

Fonte: Autor

PROPOSTAS	DETALHAMENTO	AÇÕES	RESPONSABILIDADE	PRAZO	CUSTOS
Gerenciamento permanente dos Resíduos Sólidos Urbanos de Manoel Ribas	Implantar uma Comissão Municipal para tratar a questões dos resíduos e a cidadania	- Envolver o Poder Público, Secretárias Municipais, Cooperativa dos Agentes Ambientais, funcionários que fazem o transporte, representantes da comunidade; - Discutindo sobre o desenvolvimento do município, da coleta seletiva e cidadania e elaborando propostas de melhorias.	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Finanças/ Secretaria de Educação/ Secretaria de Cultura/ Secretaria de Assistência e Promoção Social	Trabalho contínuo	Elaborar orçamento específico

Fonte: Autor

PROPOSTAS	DETALHAMENTO	AÇÕES	RESPONSABILIDADE	PRAZO	CUSTOS
Gerenciamento permanente dos Resíduos Sólidos Urbanos de Manoel Ribas	Implantar uma Comissão Municipal para tratar a questões dos resíduos e a cidadania	- Envolver o Poder Público, Secretárias Municipais, Cooperativa dos Agentes Ambientais, funcionários que fazem o transporte, representantes da comunidade; - Discutindo sobre o desenvolvimento do município, da coleta seletiva e cidadania e elaborando propostas de melhorias.	Secretaria de Gestão Ambiental/ Secretaria do Administrativo Geral/ Secretaria de Finanças/ Secretaria de Educação/ Secretaria de Cultura/ Secretaria de Assistência e Promoção Social	Trabalho contínuo	Elaborar orçamento específico

Fonte: Autor

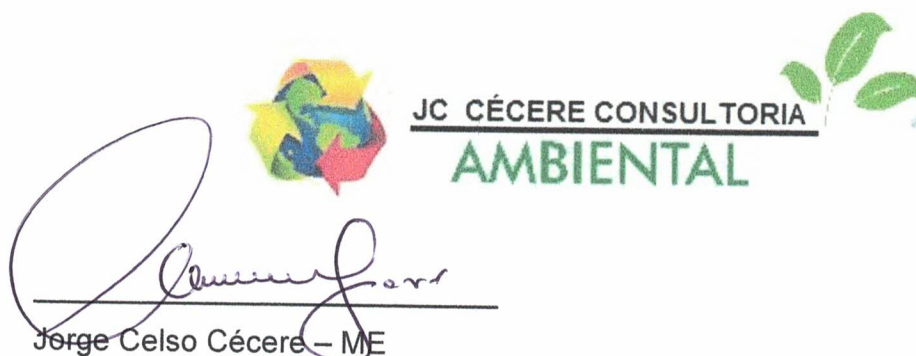
7. Considerações Finais

Os estudos realizados até o momento para a elaboração deste Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos nos levam a crer que o Município de Manoel Ribas, carece de modernização e reestruturação dos programas existentes.

Somente com a implantação de novos programas, ações e projetos, o Município conseguirá atingir as metas pretendidas de reaproveitamento, minimização, reciclagem e diminuição da quantidade de resíduos a serem dispostos do aterro, assim aumenta a vida útil do mesmo, em conformidade com a Lei Federal nº 12.305 de agosto de 2010.

O cenário atual do Município de Manoel Ribas requer implantação imediata e inadiável da coleta seletiva, de práticas sustentáveis e de educação ambiental para a sua comunidade em relação aos resíduos sólidos urbanos, de forma contínua.

ELABORAÇÃO TÉCNICA



Jorge Celso Cécere – ME

CNPJ: 07.897.407/0001-02

Rua São Paulo, 170 – centro

CEP: 86.925-000

Borrazópolis – Paraná

e-mail: jc-cecere@hotmail.com

Fone: (43) 3452-1076

Danieli Fernanda Tomaelli
Responsável Técnica
Engenheira Ambiental
CREA-PR: 138111/D

Daiane de Jesus
Tecnóloga Ambiental
CPF: 048.348.969-12

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – Tecnologia em Serviço de Saúde. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

AGÊNCIA NACIONAL DE VILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 306 de 07 de dezembro de 2004. Dispões sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde. Brasília, Ministério da Saúde, 2004.

ANDRADE, H.F.; PRADO, M.L.; PASQUALETTO,A.; PINA, G.P.R. Caracterização física dos resíduos sólidos domésticos do município de Caldas Novas – GO. Universidade Católica de Goiás, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: 2004. Resíduos Sólidos – Classificação. Segunda edição. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10005: 2004. Procedimentos para obtenção de extrato de lixiviado de resíduos sólidos. Segunda edição. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10006: 2004. Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos. Segunda edição. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10007: 2004. Amostragem de resíduos sólidos. Segunda edição. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORNAS TÉCNINAS. NBR 15112: 2004. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8849: 1985. Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos – Procedimento. Rio de Janeiro, 1985.

BARBOZA, T.S.; OLIVEIRA, W.B. A Terra em Transformação. Rio de Janeiro: QUALITYMARK, 1992.

BARROS, R.T.V. Resíduos Sólidos. Minas Gerais. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental (DESA), UFMG, 1999.

BRAGA, B. et al. Introdução à Engenharia Ambiental, São Paulo. Prentio Hall, 2002. 305 p.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; MIERZWA, J.C.; DE BARROS, M.T.L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução à Engenharia Ambiental – O desafio do desenvolvimento sustentável. 2ª edição, Pearson Education do Brasil. São Paulo, 2005.

BRASIL. Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, nº 8.036, de 11 de maio de 1990, nº 8.666, de 21 de junho de 1993, nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 de janeiro de 2007.

BRASIL. Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 de dezembro de 2010.

BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 de abril de 1999.

BRASIL. PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, DF. Setembro, 2011.

BONASSINA, A. L.; KOWALSKI, R. P. G.; LOPES, M. C. P. Educação Ambiental: Uma Questão de Conscientização. In: Congresso de Educação da PUCPR, 6, 2006, Curitiba. Anais Eletrônicos... Curitiba, 2006. Disponível em: <[http http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-020-TC.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-020-TC.pdf)>. Acesso em: Julho de 2014.

CARVALHO, A. C. Lixo eletrônico: o presente de um futuro que passou. 2009. 12f. Artigo (Módulo Impacto Ambiental e o Direito Digital e das Telecomunicações, Curso de Pós Graduação em Direito Digital e das Telecomunicações) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2009

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 258, de 16 de agosto de 1999. Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e a dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 de dezembro de 1999.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 301, de 21 de março de 2002. Altera dispositivos da Resolução nº 258, de 16 de agosto de 1999, que dispõe sobre pneumáticos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 de agosto de 2003.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002. Alterada pelas resoluções nº 348/2004, nº 431/2011, nº 448/2012. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a legislação dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de julho de 2002.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 348, de 16 de agosto de 2004. Inclui o amianto na classe de resíduos perigosos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 de janeiro de 2012.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 358, de 26 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União nº 84, Brasília, DF, 04 de maio de 2005.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 431, de 24 de maio de 2011. Altera o artigo 3º da Resolução CONAMA nº 307/2002, estabelecendo nova classificação para o gesso. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de maio de 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 448, de 18 de janeiro de 2012. Altera os artigos 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10º e 11º da Resolução CONAMA nº 307/2002. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de janeiro de 2012.

CONSONI, A.J.; SILVA, I.C.; GIMENEZ FILHO, A. Disposição final do lixo. In D'ALMEIDA, M.L.O.; VILHENA, A. (Coord). Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. 2 ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT/ Compromisso Empresarial para Reciclagem – CEMPRES. Cap 5, p. 251-291.

DAL PONT, C.B.; VALVASSORI, M.L.; GUADAGNIN, M.R. Estudo de Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos de Seis Municípios de Pequeno Porte do Sul de Santa Catarina. 4º Forum Internacional de Resíduos Sólidos. Porto Alegre – RS, 2013.

FAVERA, E. C. D. Lixo Eletrônico e a Sociedade. 2008. 8f. Artigo (Disciplina de Computadores e Sociedade, Curso de Ciência da Computação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

FERREIRA, A. A questão dos resíduos sólidos urbanos: um projeto institucional da UNESP. São Paulo: FUNDUNESP, 1994. 74 p.

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ – IAPAR. Cartas Climáticas do Paraná. Disponível em: <
<http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=863>>.

Acessado em 21 de julho de 2014.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ – IAP. Relatório da Situação da Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de Paraná 2012. Curitiba – Paraná. Fevereiro, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades. Disponível em:
<<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/economia.php?lang=&codmun=411450&search=parana|manoe-ribas|infogr%E1ficos:-despesas-e-receitas-or%E7ament%E1rias-e-pib>>. Acessado em 19 de agosto de 2014.

INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ – AGUASPARANÁ. Disponível em:
<<http://www.aguasparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=82>>. Acessado em 19 de agosto de 2014.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES. Caderno Estatístico Município de Manoel Ribas. Disponível em:
<<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=85260>>.
Acessado em: 19 de agosto de 2014.

LIPOR. A caracterização dos resíduos sólidos: Cadernos Técnicos nº 1. Porto (POR): LIPOR, 2000.

MAZZER, C.; CAVALCANTI, O.A. Introdução à Gestão Ambiental de Resíduos. Infarma, vol 16, nº 11-12, 2004.

MONTEIRO, J.H.P et al. Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro. IBAM, 2001.

MOUSINHO, P. Glossário. In: TRIGUEIRO, A. (Org). Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

NAIME, R. Gestão de resíduos sólidos: uma abordagem prática. Novo Hamburgo, RS: FEEVALE, 2005. 134 p.

OLIVEIRA, W.E. Resíduos sólidos. Revista DAE, v.97, p.96-103, 1974.

PARANÁ. Lei nº 12.493 de 22 de janeiro de 1999. Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Diário Oficial, Curitiba, PR, 05 de fevereiro de 1999.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA. Bacias Hidrográficas do Paraná. Curitiba – Paraná, 2010.

PRANDINI, L.F. et al. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento integrado. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE), 1995. 278 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS. Nossa Cidade – História: Conheça um pouco da história de Manoel Ribas. Disponível em: <<http://manoelribas.pr.gov.br/index.php?sessao=993db02800nc99&id=1155>>. Acessado em 11 de set de 2014.

POLAZ, C.N.M.; TEXEIRA, B.A.N. Indicadores de sustentabilidade para a gestão municipal de resíduos sólidos urbanos: um estudo para São Carlos (SP). Eng Sanit Ambiental, vol 14, n 3, jul/set 2009, pag 411-420.

QUINTAS, J.S. Salto para o Futuro. Ministério da Educação, TV Escola. Rio de Janeiro, 2008.

ROTH, B.W.; ISAIA, E.M.I.; ISAIA, T. Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos. Ciência e Ambiente, n.18, p. 25-40, jan/jun. 1999.

SILVA, N. L. S. Aterro Sanitário para resíduos sólidos urbanos - RSU –Matriz para Seleção da Área de Implantação. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira Santana, 2011.

SORRENTINO, M.; TRAIBER, P.M.; FERRARO JUNIOR, L.A. Educação Ambiental como Política Pública. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

TCHOBANOGLOUS, G. Solid Waste: engineering principles and management. Issues. Tokyo. McGraw-Hill, 1977.

VEIT, H.M. Reciclagem de Materiais Metálicos: Resíduos Sólidos. Disponível em: <<http://thor.sead.ufrgs.br/objetos/reciclagem-materiais-metalicos/pag2.php>> Acessado em: 01 set 2014.

ZANTA, V.M.; MARINHO, M.J do R.; LANGEL, L.C.; PESSIN, N. Resíduos Sólidos, Saúde e Meio Ambiente: Impactos Associados ao Lixiviados de Aterro Sanitário. In: CASTILHOS JUNIOR, A.B (Coord). Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com ênfase na proteção de corpos d'água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários. Rio de Janeiro: ABES, 2006. 1-15 p.

ANEXO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

Estado do Paraná

CNPJ 75.740.811/0001-28

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

ANEXO I – PROJETO BÁSICO

I. CARACTERIZAÇÃO DA ENTIDADE PROPONENTE:

1.1. Identificação da Entidade Proponente:

Nome: **Prefeitura Municipal de Manoel Ribas**

CNPJ: **75.740.811/0001-28**

Endereço completo: **Rua Sete de Setembro, 366 -**

Bairro: **Centro**

Município: **Manoel Ribas**

CEP: **85.260-000**

UF: **PR**

Número de Telefone com DDD: **(043) 3435 1223**

Número de Fax com DDD: **(043) 3435 1223**

Endereço eletrônico (e-mail): **projetos@manoelribas.pr.gov.br**

Esfera: **Municipal**

☒ **Município**

☐ **Estado**

1.2. Identificação do Representante Legal da Entidade Proponente:

Nome: **ELIZABETH STIPP CAMILO**

CPF: **640.968.749-49**

RG: **4.119.609-2**

Órgão expedidor/UF: **SSP/PR**

Cargo: **PREFEITA**

Número de Telefone com DDD: **(043) 3435 1223**

Endereço eletrônico (e-mail): **camilo.beth@uol.com.br**



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

Estado do Paraná

CNPJ 75.740.811/0001-28

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

1.3. Caracterização e histórico do município onde o projeto será executado:

O município de Manoel Ribas está localizado na região central do estado do Paraná. Possui população de 13.169 habitantes (IBGE2010) sendo 6.805 residentes na zona rural e 6.364 residentes na zona urbana. O território é de 571,135 Km².

Os primeiros povoadores que se estabeleceram no local onde surgiu a Cidade de Manoel Ribas foram Fabrício Antônio Getúlio, Osório Francisco Meira, João Stanislau Psick e Vicente Constanski, os quais, prosseguindo a obra civilizadora dos seus antepassados, imprimiram notável impulso de progresso e desenvolvimento à localidade, então denominada Campina Alta. Em 1947, foi elevado à categoria de Distrito Administrativo, com a denominação de Manoel Ribas e, em 1955, alcançou sua autonomia. O nome do município foi dado em homenagem ao ex-Interventor Federal no Paraná, Dr. Manoel Ribas.

O Projeto será executado nas seguintes espaços físicos das:

- Escolas Rurais Municipais: E.M. Ari Kfuri na localidade de Santa Mariana; E.M. Afonso João Heizen na localidade de Barra Azul; E.M. Antonio Tavares no Assentamento Nova Itauna; E.M. João Laczuk na localidade de Rio Quietto; E.M. Prudente de Moraes na localidade de Barra Santa Salete e E.M. Santa Ana na localidade de Linha Seca.

- Escolas Urbanas Municipais: Alberto Stipp; Renato Siloto.

- Escolas Estadual Rurais: E. E. Cristo Rei na localidade de Barra Azul; E. E. Augusto Kauling na localidade de Santa Mariana; E. E. Paulo C. Almeida Siloto na localidade de Barra Santa Salete.

- Escolas Urbanas: E. E. Nereu Ramos Ensino Fundamental; Colégio E. Profª Reny Correia Gamper / Ens. Médio e Profissionalizante; Colégio E. Cacique Gregório Kaechot Ed. Inf. e Ens. Médio Aldeia Indígena;

- 26 Comunidades Rurais onde possuem igrejas católicas e/ou evangélicas e/ou salões comunitários; Hospital Municipal na sede; Barracão de Reciclagem; Visitas domiciliares para a entrega de materiais pedagógicos; Ruas da cidade de Manoel Ribas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

Estado do Paraná

CNPJ 75.740.811/0001-28

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

1.4. Infraestrutura física:

- 1.4.1 - Aterro Sanitário (completamente exaurido em 2014)
- 1.4.2 - Barracão para separação de produtos recicláveis
- 1.4.3 - Um caminhão equipado com Caçamba Coletora/Compactadora
- 1.4.4 - Um Caminhão equipado com Caçamba Comum

1.5. Comunidades existentes no município:

1.5.1 - Um Assentamento da Reforma Agrária - 360 pessoas

1.5.2 - Uma Comunidade Indígena - 2.000 pessoas

1.5.3 - Vinte e seis Comunidades/Conglomerados rurais (contendo, ao menos uma Igreja Católica/Evangélica: Barra Santa Salete, Santa Mariana, Barra Azul, Bela Vista, Rio do Padre, Agua Fria, Rio Quieto, São Pedro, Alto Munhóz, N. S. das Graças, Coroados, Nova Itaúna, Canjarana, Pinheirinho, Paciencia, Linha Esperança, São Marcos, Rio do Limbo, Rio do Salto, .

1.6. Há Cooperativas e Associações de Catadores de Materiais Recicláveis?

(X) Não

(...) Sim. Quais?:

1.7. O município foi contemplado com recursos da Funasa em saneamento?

(...) Não

(X) Sim. Citar quais os números de TC e CV já existentes com o município:
CONVENIO Nº CV0694/2011

1.8. O município possui área de Educação em Saúde estruturada?

(...) Sim.

(X) Não

1.9. O município possui Programa de Atenção Básica à Saúde estruturada?

(...) Não

(X) Sim. Assinale qual(is):

(X) PACS

(X) ESF



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

Estado do Paraná

CNPJ 75.740.811/0001-28

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

1.10. O município apresenta situação de riscos à desastres naturais?

☐ Não

☒ Sim. Descrever a última ocorrência: **CHUVAS PROLONGADAS**

II. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE AMBIENTAL.

Identificação do Projeto: TRABALHANDO PELO MEIO AMBIENTE

Caracterização do Local de Execução do Projeto

O programa será desenvolvido de forma a atingir 100% da população (urbana e rural) mediante ações nas escolas da rede e nas igrejas e/ou barracões comunitários das 26 comunidades rurais:

Escolas Rurais Municipais:

- Ari Kfuri / Santa Mariana
- Afonso João Heizen / Barra Azul
- Antonio Tavares / Assentamento
- João Laczuk / Rio Quietto
- Prudente de Moraes / Barra Santa Salete
- Santa Ana / Linha Seca

Escolas Urbanas Municipais:

- Escola Municipal ALBERTO STIPP / Santa Rita
- Escola Municipal RENATO SILOTO / ENSINO FUNDAMENTAL /Centro

Centro de Educação Infantil Urbana:

- CMEI Irmã Maria Aparecida da Cruz
- CMEI Lauto Muller

Escolas Estadual Rurais:

- Escola Estadual CRISTO REI – BARRA AZUL
- Escola Estadual AUGUSTO KAULING/ SANTA MARIANA

Rua 7 de Setembro, 366 – Telefax: (043) 3435-1223 – CEP 85.260-000 – Manoel Ribas – Paraná -
Email joaobraga1@hotmail.com**

- Escola Estadual PAULO CEZAR ALMEIDA SILOTO / BARRA SANTA SALETE

Escolas Estadual Urbanas:

- Escola Estadual NEREU RAMOS / ENSINO FUNDAMENTAL
- Colégio Estadual PROFª RENI CORREIA GAMPER / ENS. MÉDIO E PROFICIONALIZANTE.
- Colégio Estadual CACIQUE GREGORIO KAECHOT – EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO MÉDIO / ALDEIA
- 3000 Donas de Casa
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais
- Sindicato Rural Patronal
- Associação Comercial e Industrial de Manoel Ribas
- Rotary Club de Manoel Ribas
- Associação de Moradores
- 26 Igrejas Católicas e Evangélicas das comunidades rurais



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

Estado do Paraná

CNPJ 75.740.811/0001-28

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

c. Duração do Projeto

24 Mese

d. Componentes do Projeto

- (X) Sustentabilidade das comunidades;
- (X) Inclusão social;
- (X) Metodologias participativas;
- (X) Controle social;
- (X) Fortalecimento da promoção da saúde;
- (X) Respeito ao saber, cultura e práticas locais;
- (X) Mobilização comunitária;
- (...) Território de produção de saúde;
- (X) Comunicação de risco.

e. Comunidades ou grupos populacionais beneficiados com o projeto:

- (...) comunidade ribeirinha;
- (...) remanescente de quilombos;
- (...) reservas extrativistas;
- (...) assentamentos da reforma agrária;
- (...) comunidade residente na região do semiárido brasileiro;
- (...) comunidade residente em áreas de riscos ocasionados por desastres naturais;
- (X) população residente em municípios beneficiados com ações e projetos da FUNASA.

f. Descrição da situação da comunidade ou grupo populacional beneficiado com o projeto:

A população a ser beneficiada está inserida no território do município de Manoel Ribas, residentes na zona urbana e na zona rural. Possui características diversificadas, sendo que as residentes no meio rural apresentam menor índice de escolaridade ao passo que a população residente na zona urbana possui nível



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

Estado do Paraná

CNPJ 75.740.811/0001-28

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

escolar um pouco mais acentuado embora não se tenha um estudo definido da situação apresentada.

Lamentavelmente, nas questões afetas ao meio ambiente ainda existem muitas ações a serem realizadas, em especial na área educativa para os problemas ambientais e sanitários, motivos pelos quais optou-se por realizar uma ação que atenda, além da população residente na sede, também a população residente nas comunidades rurais (Barra Santa Salete, Santa Mariana, Barra Azul, Vela Vista, Rio do Padre, Agua Fria, Rio Quietto, São Pedro, Alto Munhóz, N. S. das Graças, Coroados, Nova Itaúna, Canjarana, Pinheirinho, Paciencia, Linha Esperança, São Marcos, Alto do Rio do Limbo, Rio do Salto, Pinhalzinho, Pindaúva, Posto Indígena Ivaí, Vila União, São Luiz, Km 17 e Rio dos Micos.

2.2. Justificativa:

Durante décadas a população do município de Manoel Ribas ficou à margem dos investimentos na área de saneamento básico. Não houve interesses políticos dos gestores municipais precedentes nem da concessionária SANEPAR (sempre concessionária e responsável pelas políticas de esgotamento e fornecimento de água no município de Manoel Ribas) em proceder a investimentos no eixo "esgotamento sanitário". O eixo "distribuição de água" está regular, no entanto, no eixo "esgotamento sanitário" inexiste qualquer obra sendo que a população utiliza-se de fossas comuns que com o transbordo, tem causados sérios danos. O projeto visa inclusive à conscientização da população a defender seus direitos constitucionais de se servir de serviços públicos de qualidade.

Atualmente o município foi contemplado com recursos federais para a construção de um aterro sanitário, um barracão separação dos resíduos para reciclagem e aquisição de um caminhão equipado com caçamba coletora. É o momento adequado para implantar um projeto educacional arrojado com a finalidade de promover a conscientização da população para as boas práticas do manuseio dos resíduos sólidos e para despertar o senso crítico e consciência ecológica.

2.3. Objetivos:

- Preparar as lideranças comunitárias, a população escolar e a população em geral para a conscientização ecológica;
- Promover a mobilização social com incentivo à formalização de associação de catadores e/ou cooperativa;
- Articular as políticas de saneamento em todo o território do município;

Rua 7 de Setembro, 366 – Telefax: (0**43) 3435-1223 – CEP 85.260-000 – Manoel Ribas – Paraná -

Email joaobraga1@hotmail.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

Estado do Paraná

CNPJ 75.740.811/0001-28

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- Promover a saúde e para preservar o meio ambiente;
- Preparar a população para a coleta seletiva;
- Minimizar a quantidade de resíduos produzidos e maximizar a quantidade de resíduos reciclados.

a) Objetivo geral:

100% da população conscientizada para as práticas voltadas para a preservação do meio ambiente e ao controle de agravos à saúde.

b) Objetivos específicos:

- Despertar em toda a população a CONSCIÊNCIA AMBIENTAL, a iniciar-se pela população escolar estendendo-se mediante o sistema de palestras, seminários e cursos para os demais membros da população, em especial às donas de casa;
- Enfatizar a forma correta do manuseio do sistema de coleta seletiva;
- Realizar treinamentos de agentes ambientais;
- Assessorar e incentivar a formalização do Sistema Associativo (associação ou cooperativa);
- Elaborar em parceria com a COPEL um projeto de remoção e replantio de árvores nas ruas da cidade com a participação dos alunos da rede municipal;
- Elaborar em parceria com o Rotary Club um programa de controle e práticas de posse de animais;
- Integrar as demais Unidades Administrativas Municipais no Programa, especialmente a Secretaria de Saúde, Educação e Agricultura; as ações do projeto.

2.4. Metas:

Promover a

- a) Sustentabilidade das famílias envolvidas;
- b) Inclusão social;
- d) Controle social;
- e) Fortalecimento da cultura de promoção da saúde;
- f) Respeito ao saber, cultura e práticas locais;
- g) Mobilização comunitária;
- i) Comunicação de risco.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

Estado do Paraná

CNPJ 75.740.811/0001-28

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

2.5. Metodologia:

O programa será desenvolvido, inicialmente para os alunos da rede municipal e da rede estadual de ensino de todo o município, estendendo-se para os demais municípios, priorizando as donas de casa. Serão ministradas oficinas, visitas em unidades de conservação ambiental, palestras, apresentações teatrais, distribuição de materiais pedagógicos, ações abalizadas no desenvolvimento do programa educacional visando o controle de agravos à saúde, melhorias no meio ambiente e, principalmente a formalização da consciência ecológica com vistas à melhoria de vida de todos.

2.6. Resultados esperados:

- Formalização de um sistema associativo para congregar e gerar emprego e renda para os agentes ambientais participantes do processo de separação e de comercialização de resíduos de reciclagem;
- Minimização dos agravos à saúde e minimização dos danos ao meio ambiente;
- 100% das donas de casa conscientizadas para as causas ambientais, especialmente para o processo seletivo de resíduos;
- 100% dos alunos da rede estadual e municipal, conscientizados para as causas ambientais e de saúde;
- Melhoria na qualidade de vida de toda a população com a minimização dos problemas de saúde e da preservação do meio ambiente;

2.7. Avaliação do Projeto:

Serão elaborados:

- Relatórios pedagógicos e fotográficos pela Secretaria Municipal de Educação, Saúde e Meio Ambiente acerca do desenvolvimento das oficinas escolares;
- Relatórios de acompanhamento do desenvolvimento das ações para o desenvolvimento do plantio/replante de árvores nas ruas da cidade;
- Aplicação de Questionário Avaliação para avaliar a satisfação dos alunos e donas de casa com o desenvolvimento do projeto;



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

Estado do Paraná

CNPJ 75.740.811/0001-28

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

2.8. Equipe responsável pela execução do Projeto:

Identificação do Responsável Técnico do Projeto:

a) Nome: Márcia Luciano Mendes

Formação: Pedagoga

Cargo: Secretária Municipal de Educação

Endereço: Rua Sete de Setembro, 366 – Centro – Manoel Ribas - PR

Endereço eletrônico (e-mail): marluciano1@hotmail.com

Número de Telefone com DDD: 043 3435 3490

Número de Celular com DDD: 043 9920 8333

b) Nome: João Braga

Cargo: Secretária Municipal de Meio Ambiente

Formação: Gestão Pública

Endereço: Rua Sete de Setembro, 366 – Centro – Manoel Ribas - PR

Endereço eletrônico: joabraga1@hotmail.com

Número de Telefone com DDD: 043 3435 1223

Número de Celular com DDD: 042 9901 4161

c) Nome: João Moacir Shemberg

Cargo: Secretária Municipal de Saúde

Formação: Odontólogo

Endereço: Rua Sete de Setembro, 366 – Centro – Manoel Ribas - PR

Endereço eletrônico (e-mail): joaoschemberg@hotmail.com

Número de Telefone com DDD: 043 3435 2142

Número de Celular com DDD: 043 9932 2746



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

Estado do Paraná

CNPJ 75.740.811/0001-28

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

III - Dados Físico-Financeiros

3.1. Cronograma Físico

Me- tas	Etapa/ Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
				Quantida de	Início	Termino
1	1	MATERIAIS PEDAGÓGICOS	Un			
		Confecção de Cartilhas Educativas com o tema: Educação Ambiental incluindo as logomarcas oficiais, sendo 2.000 para alunos da rede municipal de ensino e 4.000 para as donas de casa.	Un	6.000	01/2014	12/2014
		Confecção de camisetas para os alunos da rede municipal de ensino	Un	2.000	01/2014	12/2014
		Aquisição de Materiais Pedagógicos (2 Pinceis atômicos/ 1 Cartolina)	Pç	2.000	01/2014	12/2014
		Aquisição de 10 livros temáticos para premiação dos alunos da rede – mediante concurso literário.	Un	10	01/2014	12/2014
2	I	ATIVIDADES PEDAGÓGICAS				
		Oficinas Pedagógicas nas escolas da rede municipal e estadual de ensino	Un	20	01/2014	12/2014
	II	Apresentação Teatral específica nas comunidades de Bela Vista, Barra Santa Salete, Santa Mariana e Sede	Un	04	01/2014	12/2014



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

Estado do Paraná

CNPJ 75.740.811/0001-28

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

	III	Contratação de 05 ônibus para visita ao Parque Ecológico da Klabin do Paraná em Telemaco Borba com 200 alunos que obtiverem maior destaque nas oficinas escolares com a finalidade de complementar as vivências das etapas.	Un	05	01/2014	12/2014
		Concurso Literário para os alunos da rede municipal com o objetivo de despertar o interesse dos alunos para as áreas de saúde em meio ambiente.	Un	200*	01/2014	12/2014
		Abertura de Empresa (Associação ou Cooperativa de Agentes Ambientais)	Un	1	01/2014	12/2014
		Contratação Horas/Técnicas - Palestrantes	Um	16	01/2014	12/2014
		Plantio de Arvores	Un	300	10/2013	12/2014

*=Estimativa do número de participantes.

3.2. Cronograma Financeiro

a) Cronograma de desembolso - Conveniente – Fundação Nacional de Saúde

Período	Mês1/2014	Mês2/2014	Mês3/2014	Mês4/2014	Mês5/2014	Mês6/2014
Valor R\$	128.600,00					

Período	Mês7/2014	Mês8/2014	Mês9/2014	Mês10/2014	Mês11/2014	Mês12/2014
Valor R\$						

Rua 7 de Setembro, 366 – Telefax: (0**43) 3435-1223 – CEP 85.260-000 – Manoel Ribas – Paraná -
Email joaobraga1@hotmail.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

Estado do Paraná

CNPJ 75.740.811/0001-28

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

b) Cronograma de desembolso - Proponente – Prefeitura – Contrapartida

Período	Mês1	Mês2/2014	Mês3/2014	Mês4/2014	Mês5/2014	Mês6/2014
Valor R\$	2.700,00					

Período	Mês7/2014	Mês8/2014	Mês9/2014	Mês10/2014	Mês11/2014	Mês12/2014
Valor R\$						

3.3. Plano de Aplicação

Detalhamento da Despesa

Nat. da Despesa		Valor		R\$
339039	Serviços Terceiros Pessoa Jurídica	Concedente (FUNASA)	Proponente (PREFEITURA)	
1	Realização de Oficinas Pedagógicas	2.939,31	60,69	3.000,00
2	Aquisição de 2.000 Camisetas com Tema Ecológico	33.300,84	699,16	34.000,00
3	Aquisição de 2000 Kits para as Oficinas	10.382,03	217,97	10.600,00
4	Aquisição de 6.000 cartilhas Educativas	24.681,80	518,20	25.200,00
5	Contratação de Transporte de Estudantes	8.325,21	174,79	8.500,00
6	Aquisição de Livros Temáticos – Meio Ambiente	485,72	14,28	500,00
7	Honorários Contábeis de Abertura de Empresa (Associação ou Cooperativa)	1.469,96	30,04	1.500,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

Estado do Paraná

CNPJ 75.740.811/0001-28

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

8	Aquisição de Muda de Árvores	35.260,97	739,03	36.000,00
9	04 apresentações Teatrais com o Tema Meio Ambiente	7.835,41	164,59	8.000,00
339036	Serviços Terceiro Pessoa Física			
9	Contratação de Palestrante	3.918,75	81,25	4.000,00
	TOTAL	128.600,00	2.700,00	131.300,00

Manoel Ribas, 28 de junho de 2013

JOAO BRAGA
Secretário Municipal de Meio Ambiente
Responsável Técnico

ELIZABETH STIPP CAMILO
Prefeita Municipal



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do
Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
1ª VIA - PROFISSIONAL

**ART Nº 20144518432**Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: DANIELI FERNANDA TOMAELLI (CPF:047.978.879-07)
Título Formação Prof.: ENGENHEIRA AMBIENTAL
Empresa contratada: JORGE CELSO CECERE

Nº Carteira: PR-138111/D

Nº Visto Crea: -

Nº Registro: 57397

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL RIBAS

CPF/CNPJ:

75.740.811/0001-28

Endereço: RUA 7 DE SETEMBRO 466 CENTRO

CEP: 85260000 MANOEL RIBAS PR Fone: (43) 3435-1223

Local da Obra: RUA 7 DE SETEMBRO 466

CENTRO - MANOEL RIBAS PR

Quadra: Lote:

CEP: 85260000

Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Dimensão

1 UNID

Ativ. Técnica 19 PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO
Área de Comp. 1200 SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS EM SANEAMENTO E MEIO-AMBIENTE

Tipo Obra/Serv 393 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS-PGRS
Serviços 035 PROJETO
contratados

Dados Compl.

0

Guia N

ART Nº

20144518432

Data Início

10/09/2014

Vlr Obra

R\$ 0,00

Vlr Contrato

R\$ 8.000,00

Vlr Taxa

R\$ 63,64

Data Conclusão

07/10/2014

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Entidade de Classe 0

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE MANOEL RIBAS

Insp.: 4410

06/10/2014

CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

1ª VIA - PROFISSIONAL Destina-se ao arquivo do Profissional / Empresa.

Central de Informações do CREA-PR 0800 410067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [Central de informações 0800-410067], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos".

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.