

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS

Município de Rebouças – PR

Propostas
(versão final – consulta pública)



AGOSTO, 2016



CONTRATAÇÃO

CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO SUL/PR (CONDER)

Rua Conselheiro Zacarias, 628. Centro

IRATI, Paraná

CNPJ: 07.051.788/0001-04

EXECUÇÃO

ECOTÉCNICA – TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

Rua José Fabiano Barcik, 406 Cajuru.

CEP: 82.940-050 – Curitiba – Paraná

E-mail: etc@ecotecnica.com.br

Fone/fax: (0*41) 3026-8639 / 3026-8641 / cel.: 9934-3334

CNPJ: 02.610.553/0001-91

CREA/PR: 15.549/F



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

SUPERVISÃO/COORDENAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE REBOUÇAS

Rua José Afonso Vieira Lopes, nº 96 – Centro

CEP 84550-000 - REBOÇAS

Tel. (42) 3457.1299

Site: www.reboucas.pr.gov.br

CNPJ: 77.774.859/0001-82

Prefeito Municipal.....Claudemir dos Santos Herthel

Propostas – versão final – consulta pública



EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Técnica

Coordenação Geral	Arquiteta e Urbanista Esp. Sandra Mayumi Nakamura	CAU-PR A28547-1
Coordenação Adjunta	Engenheiro Civil Esp. Nilo Aihara	CREA-PR 8.040/D
Coordenação Técnica	Engenheiro Civil Shigueru Shimizu	CREA-PR 3.782/D

Equipe Técnica

Advogada Esp.	Márcia Valéria Santos Barbosa	OAB-PR 61291
Advogado Esp.	Rafael Gustavo Cavichiolo	OAB-PR 34517
Biólogo Esp.	Luiz Gustavo Andreguetto	CRBio-PR 50.593/07D
Contador	Walter José Floriano de Moraes	CRC – PR 025.751/03
Engenheiro Ambiental	Lídia Sayoko Tanaka	CREA-PR 87.131/D
Arquiteta e Urbanista	Vanessa Boscaro Fernandes	CAU-PR A37721-0
Arquiteta e Urbanista	Grasielle da Silva Pedroso	CAU-PR A59419-9
Arquiteta e Urbanista	Mayra Mayumi Aihara	CAU-PR A109164-6
Arquiteto e Urbanista	Gustavo Domingues Gaspari	CAU-PR A118245-5
Zootecnista	Gisele Leopoldino	CRMV/Z – PR 1094
Zootecnista	Milton Kentaro	CRMV/Z – PR 0568

Equipe de Apoio

Acadêmica em Arquitetura e Urbanismo	Amanda Carolina Santos Motta
Acadêmica em Engenharia Civil	Luisa Raquel Santos Motta



APRESENTAÇÃO

Os resíduos sólidos, conhecidos como **lixo**, são resultantes das atividades do homem e dos animais e descartados ou considerados como **imprestáveis** e **indesejáveis**. A sua geração se dá, inicialmente, pelo aproveitamento das matérias-primas, durante a confecção de produtos (primários ou secundários) e no consumo e disposição final. E o modo de produção do resíduo e suas características se modificam continuamente como consequência do desenvolvimento tecnológico e econômico. Assim, o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos tem que levar em consideração uma **estimativa** da variação **qualitativa** e **quantitativa** do resíduo produzido na cidade.

Para a elaboração do **Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Rebouças** realizaram-se levantamentos e análises dos diversos tipos de resíduos, do modo de geração, formas de acondicionamento na origem, coleta, transporte, processamento, recuperação e disposição final utilizado atualmente.

O **Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos de Rebouças** foi elaborado por uma equipe multidisciplinar que realizou levantamentos em campo e considerou os estudos e programas existentes no próprio município. Estão apresentadas neste volume a caracterização do município e a caracterização dos resíduos gerados pela população, assim entende-se como o diagnóstico da situação atual, utilizado como subsídios pela equipe para a definição das proposições.

Com base na caracterização do município e na caracterização dos resíduos sólidos gerados pela população, apresentam-se neste produto as propostas compatibilizadas à realidade de Rebouças para a promoção do adequado gerenciamento integrado dos resíduos sólidos.

Assim, o Capítulo 1 apresenta a Introdução do trabalho. O Capítulo 2 discorre sobre as Considerações Gerais concernentes ao trabalho. O Capítulo 3 apresenta a Análise Integrada. E,



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

por fim, no Capítulo 4, apresenta-se o PMGIRS com as proposições para o gerenciamento dos resíduos sólidos.



SUMÁRIO

EQUIPE TÉCNICA	3
APRESENTAÇÃO	4
SUMÁRIO	6
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE QUADROS	9
LISTA DE TABELAS	9
1 INTRODUÇÃO	10
2 CONSIDERAÇÕES GERAIS E CONCEITUAÇÕES	12
2.1 A POLÍTICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PROGRAMA DESPERDÍCIO ZERO	12
2.2 LEGISLAÇÃO	13
2.2.1 Lei Federal nº 9.605/1998	14
2.2.2 Lei Federal nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010	15
2.2.2.1 Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos	19
2.2.2.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS	21
2.2.2.3 Coleta Seletiva	22
2.2.2.4 Responsabilidade Compartilhada	23
2.2.2.5 Sistema de Logística Reversa	27
2.2.3 Lei Federal nº 11.445/2007 e Decreto nº 7.217/2010	32
2.2.4 Soluções Consorciadas	37



3	ANÁLISE INTEGRADA	40
4	PROPOSIÇÕES PARA A GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	41
4.1	COLETA DOMICILIAR E COMERCIAL	41
4.2	PROCEDIMENTOS DE CONTROLE, MONITORAMENTO E FISCALIZAÇÃO	42
4.2.1	Controle Financeiro do Plano Proposto	45
4.2.2	Controle da Implementação da Gestão de Resíduos	45
4.2.3	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS	46
4.2.4	Indicadores de Desempenho	46
4.2.5	Periodicidade de Revisão	47
4.2.6	Regras para Coleta, Transporte e Acondicionamento	47
4.3	DESTINAÇÃO FINAL.....	48
4.4	USINA DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM	51
4.5	DIFERENCIAÇÃO ENTRE PEQUENOS E GRANDES GERADORES.....	54
4.5.1	Procedimentos que deverão ser adotados pela Prefeitura Municipal e pelos Pequenos e Grandes Geradores	55
4.5.2	Ofício	55
4.5.3	Realização do Cadastramento.....	56
4.5.4	Informação sobre exigência do PGRS.....	57
4.6	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	57
4.6.1	Legislação Federal.....	58
4.6.1.1	Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002	58
4.6.1.2	PBPQ-H – Programa Brasileiro da Produtividade e Qualidade.....	62



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

4.7	OUTROS RESÍDUOS.....	63
4.8	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	63
4.9	CRIAÇÃO DE UM MASCOTE DO MUNICÍPIO LIGADO AO TEMA RESÍDUOS.....	65
4.10	CAPACITAÇÃO TÉCNICA	66
4.11	AÇÕES DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS	66
4.12	MECANISMOS PARA A VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS E ECONOMIA SOLIDÁRIA	69
4.13	SERVIÇOS AMBIENTAIS URBANOS	71
4.14	O COLETOR DE RESÍDUOS CONSTITUÍDO NA FORMA DE MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL..	72
4.15	SISTEMA DE CÁLCULO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA E MANEJO DE RESÍDUOS..	74
4.16	SOLUÇÕES CONSORCIADAS	77
5	REFERÊNCIAS.....	79



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Reunião técnica com membros do comitê.....	40
Figura 2: Composição gravimétrica geral.	52
Figura 3: Fluxograma de uma Usina de Triagem e Compostagem.....	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Indicadores de desempenho do Plano de Resíduos.....	46
Quadro 2: Tipos de métodos da Compostagem.	51
Quadro 3: Resíduos sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos.	63
Quadro 4: Ações propostas em situações em emergência.....	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Geração per capita de resíduos domésticos do Brasil.....	41
Tabela 2: Meta de redução para região Sul.....	51
Tabela 3: Custos fixos anuais da operação, coleta, transporte e destinação final dos resíduos domésticos.*	75



1 INTRODUÇÃO

O Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PMGIRS) constitui-se essencialmente em um documento que visa à administração integrada dos resíduos por meio de um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento. O PMGIRS leva em consideração aspectos referente à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos, priorizando atender requisitos ambientais e de saúde pública. Além da administração integrada dos resíduos, o PMGIRS tem como base a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados no município.

Com relação à responsabilidade dos resíduos gerados, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) estabelece o princípio do “poluidor-pagador”, em que cada gerador é responsável pelo manuseio e destinação final do seu resíduo gerado. Sendo a responsabilidade do Poder Público Municipal a fiscalização do gerenciamento dos resíduos gerados por meio do seu órgão de controle ambiental.

Posteriormente, a Lei nº 12.305/2010, estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), determinando o marco regulatório para a área de Resíduos Sólidos no país. Esta lei institui a Responsabilidade Compartilhada (art. 30), o que abrange fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e os municípios – titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos – quanto ao ciclo de vida dos produtos (MMA, 2012).

No Paraná a Lei Estadual nº. 12.493/1999 estabelece que as atividades geradoras de resíduos sólidos, de qualquer natureza, são responsáveis pelo seu gerenciamento (desde o acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento, disposição final), pelo passivo ambiental oriundo da desativação de sua fonte geradora, bem como pela recuperação de áreas degradadas. A mesma lei considera como responsabilidade das Prefeituras Municipais



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos provenientes de residências, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, bem como os de Limpeza Pública Urbana.

Dentro deste enfoque, cabe ao município implementar o PMGIRS com vistas ao estabelecimento de ações integradas e diretrizes quanto aos aspectos ambientais, sociais, econômicos, legais, administrativos e técnicos, para todas as fases da geração e dos geradores de resíduos sólidos.



2 CONSIDERAÇÕES GERAIS E CONCEITUAÇÕES

2.1 A Política Estadual de Resíduos Sólidos – Programa Desperdício Zero

A Política Estadual de Resíduos Sólidos visa eliminar 100% dos lixões no estado e reduzir 30% dos resíduos gerados, chamando toda sociedade a participar, incentivando a mudança de atitude e hábitos de consumo, combate ao desperdício, incentivos a reutilização e reciclagem.

No Paraná, o Programa Desperdício Zero, já consolidado no Estado, foi criado pelo Governo Estadual do Paraná, visando principalmente a redução dos resíduos gerados no território paranaense e a aplicação da logística reversa dos diferentes tipos de materiais com a participação de todos os agentes da cadeia (consumidor, revenda, distribuidor e os fabricantes entre outros). Fundamentada na Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/1981) – a qual embasa a responsabilidade solidária de toda a cadeia produtiva – e na Lei Estadual nº 12.493/1999 – a qual estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná –, a Política Estadual visa o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.

Dentre as principais ações a serem implementadas no estado conforme a Política de Resíduos Sólidos do Paraná destacam-se:

- Estimular o estabelecimento de parcerias entre o Poder Público, setor produtivo e a sociedade civil, através de iniciativas que promovam o desenvolvimento sustentável;
- Estimular a destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos de forma compatível com a saúde pública e conservação do meio ambiente;
- Estimular, desenvolver e implementar programas municipais relativos ao gerenciamento integrado de resíduos;
- Estimular a implantação de programas de coleta seletiva e reciclagem, com o incentivo a segregação integral de resíduos sólidos na fonte geradora;



- Licenciar, fiscalizar e monitorar a destinação adequada dos resíduos sólidos, de acordo com as competências legais.

É importante observar que para o município adotar medidas para o Gestão Municipal Integrado dos Resíduos Sólidos é necessária a compatibilidade com políticas e programas do Estado, com respaldo nas legislações federais e estaduais existentes, adequando as condicionantes específicas do município por meio das legislações municipais.

2.2 Legislação

No âmbito federal citam-se as seguintes normas que orientam a execução do presente PMGIRS:

- Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010 – regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências;
- Lei Federal 11.445, de 05 de janeiro de 2007 – estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências;
- Decreto 7.217, de 21 de junho de 2010 – regulamenta a Lei n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências;
- Lei Federal 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – Crimes Ambientais;
- Decreto 6.514, de 22 de julho de 2008 – dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.



2.2.1 Lei Federal nº 9.605/1998

Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Segundo Antunes (2005), o objetivo desta norma é o de evitar danos e crimes ao meio ambiente, razão pela qual a lei criminaliza a conduta de pessoas jurídicas.

Nos termos do artigo 2º e 3º, as pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente, conforme o disposto na Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade: diretor, administrador, membro de conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica.

Assim, pessoa física ou jurídica que praticar crimes previstos nesta lei, incide nas penas a estes cominadas. Entende-se, portanto, que a má gestão dos resíduos agride o meio ambiente, sujeitando os responsáveis e corresponsáveis às penas da Lei de Crimes Ambientais, bem como às sanções administrativas previstas no Decreto 6.514/2008:

- I - advertência;
- II - multa simples;
- III - multa diária;
- IV - apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora e demais produtos e subprodutos objeto da infração, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração;
- V - destruição ou inutilização do produto;
- VI - suspensão de venda e fabricação do produto;
- VII - embargo de obra ou atividade e suas respectivas áreas;
- VIII - demolição de obra;
- IX - suspensão parcial ou total das atividades; e



X - restritiva de direitos.

2.2.2 Lei Federal nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010

A Lei Federal nº 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Os princípios básicos da Política Nacional de Resíduos Sólidos são os previstos no artigo 6º da lei federal, com destaque para:

- A prevenção e precaução (I); e
- O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania (VIII).

Os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos estão definidos no art. 7º, a saber:

- I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII - gestão integrada de resíduos sólidos;



VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;

X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XI - prioridade nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis;

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;

XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;

XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

A Lei Federal complementada por seu Regulamento, Decreto nº 7.404/2010, define que o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e determinações estabelecidas na lei (art. 25) e regulamento (art. 7º).



A lei ainda consagra seus instrumentos no artigo 8º, dentre eles os planos de resíduos sólidos; a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa; os incentivos fiscais, financeiros e creditícios; os acordos setoriais; bem como o incentivo à adoção de consórcios ou outras formas de cooperação entre os entes federados (entre prefeituras, por exemplo), no intuito de reduzir custos envolvidos a partir das escalas de aproveitamento.

No artigo 13 encontra-se a seguinte classificação dos resíduos sólidos:

I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas "a" e "b";
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas "b", "e", "g", "h" e "j";
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c";
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;



j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

II - quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea "a".

Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 20, os resíduos referidos na alínea "d" do inciso I do caput, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

Importante conhecer essa classificação, para a identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa, na forma do art. 33, observadas as disposições da lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS).

Neste sentido, a lei, no artigo 20 relaciona os obrigados à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, informados adiante.

As normas para os planos de resíduos sólidos trazidos pela lei federal estão dispostas no Capítulo II, a partir do artigo 14, definindo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, Planos Estaduais (Seção III, art. 16), Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (Seção IV), Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (art. 20), considerando as respectivas responsabilidades compartilhadas, requisitos, conteúdos etc.



2.2.2.1 Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos

Nos termos do artigo 19, é o seguinte conteúdo mínimo a ser considerado no PGIRS:

- 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.

O PMGIRS pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto na Lei Federal nº 11.445/2007, respeitando esse conteúdo mínimo, que deverá estar disponibilizado para o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

2.2.2.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS

De acordo com artigo 20 desta lei federal, estão sujeitos à elaboração de PGRS:

I - os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas "e", "f", "g" e "k" do inciso I do art. 13;

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

a) gerem resíduos perigosos;

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

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

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

V - os responsáveis por atividades agrossilvipastoris, se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do SUASA.



O conteúdo mínimo para o PGRS está descrito no artigo 21, devendo este atender ao disposto no Plano Municipal, sem prejuízo das normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA).

Confirma ainda o texto legal, o PGRS é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade pelo órgão competente do SISNAMA (art. 24). Enquanto aquelas atividades não sujeitas a licenciamento ambiental terão a aprovação do PGRS pela autoridade municipal competente.

2.2.2.3 Coleta Seletiva

Coleta seletiva é a coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição (art. 3º, Lei nº 12.305/10).

A lei federal introduziu a coleta seletiva como instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, compondo a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (art. 8º).

Conforme consigna o Decreto nº 7.404/2010, a implantação deste sistema é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos prevista na Lei Federal.

Trata-se de instrumento presente em todos os níveis, tanto que a Lei Federal estabelece sua importância nos Planos Estaduais, quando da instituição de microrregiões, e como condição, dentre outras, para os Estados terem acesso a recursos da União ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, nos termos dos artigos constantes do Capítulo II, Seção III. O plano estadual deve estabelecer soluções integradas para a coleta seletiva, a recuperação e a reciclagem, o tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

Nos municípios a implantação de coleta seletiva igualmente é condição para obtenção de recursos da União. Assim, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos deve conter, dentre outros (art. 19):

[...]



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;

[...]

Uma vez estabelecido o sistema de coleta seletiva pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, obriga os consumidores e geradores de resíduos sólidos a segregá-los e disponibilizá-los adequadamente, na forma estabelecida pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (Lei nº 12.305/2010, art. 35; Dec. nº 7.404/10, artigos 6º e 9º).

Por outro lado, o titular dos serviços públicos deve adotar uma série de providências para o perfeito funcionamento do sistema, conforme é conferido junto ao artigo 36 (transcrito no item sobre responsabilidade compartilhada), bem como definir os procedimentos para o acondicionamento adequado e disponibilização dos resíduos sólidos, objeto da coleta seletiva.

Determina o Decreto que se priorize a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas de pessoas físicas de baixa renda (art. 40). A lei federal prevê a utilização de medidas indutoras e linhas de financiamento como instrumento econômico para atender a estruturação de coleta seletiva (art. 42, V).

2.2.2.4 Responsabilidade Compartilhada

Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir



os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos da Lei Federal nº 12.305/2010.

Esta responsabilidade foi instituída pela lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigo 30, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Todos são responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos.

Dentre os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos está a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (art. 7º, XII). Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, fornecedores, são responsáveis, além de outras definidas no PGRS, por (art. 31):

I - investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos:

a) que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada;

b) cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível.

II - divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos;

III - recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa na forma do art. 33;

IV - compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa;

V – informar o consumidor para o cumprimento dos sistemas de logística reversa e coleta seletiva (art. 77, § 3º).



Impõe ainda a lei que as embalagens devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem, seguindo orientações dos parágrafos do artigo 32. Cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (art. 36):

- I - adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- II - estabelecer sistema de coleta seletiva;
- III - articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- IV - realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7º do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;
- V - implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;
- VI - dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.
- VII- priorizar a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação (dispensa licitação: art. 36, § 2º).

O Poder Público tem a responsabilidade de implantar a educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos, na forma do artigo 77 do Decreto nº 7.404/2010, adotando as seguintes medidas (§ 2º):

- I - incentivar atividades de caráter educativo e pedagógico, em colaboração com entidades do setor empresarial e da sociedade civil organizada;
- II - promover a articulação da educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos com a Política Nacional de Educação Ambiental;



- III - realizar ações educativas voltadas aos fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores, com enfoque diferenciado para os agentes envolvidos direta e indiretamente com os sistemas de coleta seletiva e logística reversa;
- IV - desenvolver ações educativas voltadas à conscientização dos consumidores com relação ao consumo sustentável e às suas responsabilidades no âmbito da responsabilidade compartilhada de que trata a Lei nº 12.305, de 2010;
- V - apoiar as pesquisas realizadas por órgãos oficiais, pelas universidades, por organizações não governamentais e por setores empresariais, bem como a elaboração de estudos, a coleta de dados e de informações sobre o comportamento do consumidor brasileiro;
- VI - elaborar e implementar planos de produção e consumo sustentável;
- VII - promover a capacitação dos gestores públicos para que atuem como multiplicadores nos diversos aspectos da gestão integrada dos resíduos sólidos; e
- VIII - divulgar os conceitos relacionados com a coleta seletiva, com a logística reversa, com o consumo consciente e com a minimização da geração de resíduos sólidos.

A obrigação dos consumidores, com a implantação da coleta seletiva é (art. 35 da Lei 12.305/2010 c.c. art. 6º do Decreto 7.404/2010):

- I - acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;
- II - disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução;
- III – observar as regras previstas na legislação Municipal de acondicionamento, segregação e destinação final dos resíduos.

Neste sentido, o poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva referido no caput, na forma de lei municipal. Os objetivos da responsabilidade compartilhada estão previstos no parágrafo único do artigo 30:



- I - compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;
- II - promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;
- III - reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;
- IV - incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;
- V - estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;
- VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;
- VII - incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.

Concluindo, a responsabilidade prevista nesta lei e decreto, deve ser tratada com seriedade, uma vez que todos os envolvidos estão sujeitos a penalidades previstas no Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente.

Os consumidores que descumprirem as obrigações previstas nos sistemas de logística reversa e de coleta seletiva estão sujeitos à penalidade de advertência (Dec. 6.514/08, artigo 62, § 2º).

2.2.2.5 Sistema de Logística Reversa

Por definição, logística reversa é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (Lei Federal nº 12.305/2010, art. 3º, inciso XII).



Por sua vez, disposição final ambientalmente adequada é a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (lei nº 12.305/2010, art. 3º, VIII).

Conforme Lei nº 12.305/2010 (art. 33) estão obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, ou em normas técnicas;
- II - pilhas e baterias;
- III - pneus;
- IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Cada um desses produtos e resíduos serão avaliados adiante, em tópicos específicos (item 4.7). Este sistema vem regulamentado no Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. A logística reversa está disposta no Capítulo III do referido decreto, e estabelece que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, deverão estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante o retorno dos produtos e embalagens após o uso pelo consumidor (art. 18).



Para viabilizar a implementação do Sistema de Logística Reversa o regulamento disponibiliza os seguintes instrumentos a serem considerados no Plano Municipal de Gestão dos Resíduos Sólidos de Rebouças (art. 15):

- I - acordos setoriais;
- II - regulamentos expedidos pelo Poder Público; ou
- III - termos de compromisso.

No Paraná ainda se discutem os primeiros Planos de Logística Reversa, cuja intermediação tem sido feita Federação das Indústrias do Estado do Paraná, por intermédio do Sindicato das Empresas de Eletricidade, Gás, Água, Obras e Serviços do Estado do Paraná (Sineltetar) e por dez Sindicatos da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios do Paraná (Sindirepas).

Considerando a inexistência de uma Política Estadual a esse respeito, nesta situação, o Município poderá buscar soluções regionais para fins de reversão, reuso ou reciclagem, como a que já ocorre com as embalagens de Fertilizantes e Defensivos Agrícolas, feitas pelo InpEV, Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias, nos termos da Lei Federal n.º 9.974, de 6 de junho de 2000 regulamentada pelo Decreto Federal n.º 4.074, de 4 de janeiro de 2002.

2.2.2.5.1 Acordos Setoriais

Definidos no artigo 19 consistem em atos de natureza contratual, firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando à implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

Define o Decreto que esses acordos podem ser iniciados pelo Poder Público ou pelos fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes. Então estabelece as seguintes condições (art. 20 e parágrafos):

- Iniciativa do Poder Público – serão precedidos de editais de chamamento.



- Iniciativa dos fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes – precedidos de proposta formal pelos interessados ao Ministério de Meio Ambiente que avaliará as propostas (art. 28-29), contendo requisitos mínimos conforme (art. 23).

Orienta ainda esse regulamento (art. 15, § 1º), que os acordos setoriais firmados com menor abrangência geográfica (municipal ou regional) podem ampliar as medidas de proteção ambiental constantes dos acordos setoriais e termos de compromissos firmados com maior abrangência geográfica (nacional), mas NÃO podem abrandar as medidas.

Todavia, insta considerar que o Ministério do Meio Ambiente já intermediou a formação de três acordos setoriais distintos, prevendo a reversibilidade de embalagens plásticas de lubrificantes (DOU 07/02/2013, publicação do extrato do Acordo Setorial de Embalagens Plásticas de Óleo Lubrificante), lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista (DOU 12/03/2015, publicação do extrato do Acordo Setorial de Lâmpadas) e embalagens em geral (DOU 27/11/2015, publicação do extrato do Acordo Setorial de Embalagens). Todas as informações referentes aos acordos, como o seu texto integral, relatórios e detalhes podem ser consultados na página do Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), em consulta aberta.

2.2.2.5.2 Regulamento

É outro instrumento previsto no Decreto, que possibilita a implantação da logística reversa veiculado por decreto editado pelo Poder Executivo. Neste caso, prescinde de consulta pública, cujo procedimento será estabelecido pelo Comitê Orientador (arts. 30 e 31).

2.2.2.5.3 Termos de Compromisso

Igualmente este se traduz em instrumento de implantação da logística reversa, definido no artigo 32, que dependem de homologação pelo órgão ambiental (art. 32, parágrafo único) nas seguintes situações:

- I - nas hipóteses em que não houver, em uma mesma área de abrangência, acordo setorial ou regulamento específico, consoante estabelecido neste Decreto; ou



II - para a fixação de compromissos e metas mais exigentes que o previsto em acordo setorial ou regulamento.

Assim, enquanto não houver um acordo setorial em nível nacional, o município poderá se utilizar desses termos de compromisso com os geradores e ou responsáveis locais, visando atender as diretrizes na lei federal.

2.2.2.5.4 Comitê Orientador

O Decreto nº 7.404/2010 institui o Comitê Orientador para a implantação de Sistemas de Logística Reversa, composto de acordo com o artigo 33. Seu Regimento Interno foi aprovado por meio da Portaria 113, de 08 de abril de 2011.

Dentre os componentes, o primeiro é o Ministro do Meio Ambiente, cujo ministério exerce a função de secretaria executiva do Comitê, responsável por expedir os atos decorrentes das decisões do colegiado.

Compete ao Comitê Orientador, conforme dispõe o artigo 34:

I - estabelecer a orientação estratégica da implementação de sistemas de logística reversa instituídos nos termos da Lei nº 12.305, de 2010, e deste Decreto;

II - definir as prioridades e aprovar o cronograma para o lançamento de editais de chamamento de propostas de acordo setorial para a implantação de sistemas de logística reversa de iniciativa da União;

III - fixar cronograma para a implantação dos sistemas de logística reversa;

IV - aprovar os estudos de viabilidade técnica e econômica;

V - definir as diretrizes metodológicas para avaliação dos impactos sociais e econômicos dos sistemas de logística reversa;

VI - avaliar a necessidade da revisão dos acordos setoriais, dos regulamentos e dos termos de compromisso que disciplinam a logística reversa no âmbito federal;



VII - definir as embalagens que ficam dispensadas, por razões de ordem técnica ou econômica, da obrigatoriedade de fabricação com materiais que propiciem a reutilização e reciclagem;

VIII - definir a forma de realização da consulta pública relativa a proposta de implementação de sistemas de logística reversa;

IX - promover estudos e propor medidas de desoneração tributária das cadeias produtivas sujeitas à logística reversa e a simplificação dos procedimentos para o cumprimento de obrigações acessórias relativas à movimentação de produtos e embalagens sujeitos à logística reversa; e

X - propor medidas visando incluir nos sistemas de logística reversa os produtos e embalagens adquiridos diretamente de empresas não estabelecidas no País, inclusive por meio de comércio eletrônico.

Apoia o Comitê Orientador o Grupo Técnico de Assessoramento (GTA), instituído pelo mesmo decreto e formado por técnicos dos mesmos cinco ministérios, sob a coordenação do MMA. Foram criados cinco (5) Grupos de Trabalho Temáticos (GTT) para estudar cada uma das cadeias de produtos escolhidas como prioridades para a implantação de seus sistemas de logística reversa, privilegiando as cadeias citadas nos incisos do artigo 33 da Lei. As cadeias escolhidas são: (a) produtos eletroeletrônicos e seus componentes; (b) embalagens plásticas de óleos lubrificantes; (c) lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; (d) embalagens em geral; e (e) medicamentos.

O critério de escolha para as primeiras ações são orientados por aquelas que não foram contempladas por qualquer ação de implantação de logística reversa por meio de outras ações normativas anteriores à PNRS.

Dentre esses, já contam com sistemas implantados: (a) agrotóxicos (Lei Federal 7.802/1989, Lei Federal 9.974/2000); (b) para óleo lubrificante usado ou contaminado (Oluc – Resolução



CONAMA 362/2005); (c) pilhas e baterias (Resolução CONAMA 401/2008); (d) pneus (Resolução CONAMA 416/2009).

Desta forma, o GTT está direcionando suas ações para implantação do sistema de logística reversa de eletroeletrônicos e medicamentos, uma vez que já se encontram formatados os Acordos Setoriais para embalagens de óleos lubrificantes, embalagens em geral e lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista.

Esses GTT têm a missão de elaborar subsídios para a minuta de edital de chamamento para acordo setorial, bem como para realização de Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica da Implantação de Sistema de Logística Reversa (EVTE). O edital é o primeiro ato público necessário à elaboração de acordo setorial. Atualmente encontram-se na fase de chamamento para a formalização de acordos setoriais de Medicamentos (prorrogações 2013 e 2014) e eletroeletrônicos (2013).

Os grupos técnicos de trabalho de embalagens plásticas de óleos lubrificantes (Acordo Setorial Firmado em 19/12/2012), de lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista (Acordo Setorial Firmado em 21/11/2014) e embalagens em geral (Acordo Setorial Firmado em 25/12/2015) já tiveram suas minutas convertidos nos acordos setoriais, assim como o acordo setorial de embalagens plásticas de óleo lubrificante cuja proposta foi recepcionada pelo MMA e pelo Comitê, enquanto os trabalhos afetos aos GTT de produtos eletroeletrônicos e seus componentes e ao GTT de medicamentos continuam com a realização de suas reuniões de trabalho (SINIR, 2015).

2.2.3 Lei Federal nº 11.445/2007 e Decreto nº 7.217/2010

A Lei Federal 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, regulamentada pelo Decreto 7.217/2010, segmentou o tema do saneamento em quatro eixos: água, esgotamento sanitário, resíduos e drenagem. Para os fins tratados neste plano, importa considerar a dimensão em que o tema resíduos, em seu eixo “limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos” toma importância no âmbito local.



Muito embora só seja possível compreender plenamente o assunto dos resíduos sob a égide da legislação federal após a edição da Política Nacional de Resíduos (Lei 12.305/2010), as balizas iniciais afetas aos serviços de manejo de resíduos, são extraídas deste conjunto legal (lei e decreto).

De se observar que a Política Nacional de Resíduos é clara ao determinar já em seu art. 2.º a aplicação dos seus preceitos em conjunto com outros diplomas federais, estando entre eles, a lei que define as diretrizes nacionais para o saneamento básico (Lei 11.445/2007), além do disposto nas Leis Federais 9.974/2000 e 9.966/2000, que tratam respectivamente dos agrotóxicos e poluição provocada pelo lançamento de óleo.

Em três momentos da Política Nacional de Resíduos, destaca-se a importância de correlação entre aquela norma e a Lei Federal 11.445/2007, com destaque para o disposto no art. 19, incisos V e XIII, no que está afeto ao procedimento operacional e disposição final ambientalmente adequada (conforme observações feitas adiante), bem como ao sistema de cálculo dos custos decorrentes dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos. Some-se a estas duas situações, que são requisitos deste plano, o objetivo descrito no art. 7.º, inciso X, que determina a “regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira” (BRASIL, 2007), nos termos da lei que estabelece as diretrizes do saneamento básico.

Quanto ao regulamento, consolidado na forma de regulamento (Decreto 7.217/2010), extrai-se a abrangência dos serviços de manejo de resíduos sólidos, conforme se observa abaixo, diante da leitura dos artigos 12 ao 14.

Art. 12. Consideram-se serviços públicos de manejo de resíduos sólidos as atividades de coleta e transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e disposição final dos:

I - resíduos domésticos;



II - resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta; e

III - resíduos originários dos serviços públicos de limpeza pública urbana, tais como:

a) serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;

b) asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;

c) raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;

d) desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e

e) limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público.

Art. 13. Os planos de saneamento básico deverão conter prescrições para manejo dos resíduos sólidos urbanos, em especial dos originários de construção e demolição e dos serviços de saúde, além dos resíduos referidos no art. 12.

Art. 14. A remuneração pela prestação de serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos deverá levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados, bem como poderá considerar:

I - nível de renda da população da área atendida;

II - características dos lotes urbanos e áreas neles edificadas;

III - peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio; ou

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



Diante da abrangência com que o tema é tratado no âmbito da legislação federal, principalmente nos diplomas que estão circunscritos ao assunto resíduos, adiante serão pormenorizados os requisitos legais que envolvem o planejamento e sobre o conteúdo que envolvem plano de resíduos. O Decreto regulamentador instituiu o Comitê Orientador para a implantação de Sistemas de Logística Reversa, composto na forma do seu artigo 33.

Seu Regimento Interno foi aprovado por meio da Portaria 113, de 08 de abril de 2011. Dentre os componentes, o primeiro é o Ministro do Meio Ambiente, cujo ministério exerce a função de secretaria executiva do Comitê, responsável por expedir os atos decorrentes das decisões do colegiado.

Compete ao Comitê Orientador: (a) estabelecer a orientação estratégica da implementação de sistemas de logística reversa instituídos nos termos da Lei nº 12.305, de 2010 e Decreto; (b) definir as prioridades e aprovar o cronograma para o lançamento de editais de chamamento de propostas de acordo setorial para a implantação de sistemas de logística reversa de iniciativa da União; (c) fixar cronograma para a implantação dos sistemas de logística reversa; (d) aprovar os estudos de viabilidade técnica e econômica; (e) definir as diretrizes metodológicas para avaliação dos impactos sociais e econômicos dos sistemas de logística reversa; (f) avaliar a necessidade da revisão dos acordos setoriais, dos regulamentos e dos termos de compromisso que disciplinam a logística reversa no âmbito federal; (g) definir as embalagens que ficam dispensadas, por razões de ordem técnica ou econômica, da obrigatoriedade de fabricação com materiais que propiciem a reutilização e reciclagem; (h) definir a forma de realização da consulta pública relativa a proposta de implementação de sistemas de logística reversa; (i) promover estudos e propor medidas de desoneração tributária das cadeias produtivas sujeitas à logística reversa e a simplificação dos procedimentos para o cumprimento de obrigações acessórias relativas à movimentação de produtos e embalagens sujeitos à logística reversa; e (j) propor medidas visando incluir nos sistemas de logística reversa os produtos e embalagens adquiridos diretamente de empresas não estabelecidas no País, inclusive por meio de comércio eletrônico. (BRASIL, 2010b, artigo 32).



2.2.4 Soluções Consorciadas

Tanto a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal n.º 12.305/2010), como a Política Nacional das Diretrizes de Saneamento Básico (Lei Federal n.º 11.445/2007), priorizam soluções consorciadas para a operação e gestão dos serviços de manejo de resíduos.

A Lei Federal n.º 12.305/2010 contempla a possibilidade da “cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade” (art. 6.º, VI), que pode ser melhor compreendida diante dos dois objetivos de gestão conjunta, os quais contemplam a possibilidade da “gestão integrada de resíduos sólidos” (art. 7.º, VII) e da “articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos” (art. 7.º, VIII).

A mais clara das diretrizes contidas Lei Federal n.º 12.305/2010, que abrange Soluções Consorciadas, refere-se à priorização de acesso aos recursos da União para os Municípios que “optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos referidos no § 1.º do art. 16” (art. 18, I).

Na Lei Federal n.º 11.445/2007 está clara a menção sobre a atuação isolada ou em conjunto dos entes da Federação, neste caso, com a finalidade de instituir fundos para fins de universalização dos serviços de saneamento básico (art. 13), evidenciando a possibilidade de constituição de



consórcios para fins de prestação de serviços afetos ao saneamento básico. Esta Lei elegeu como um de seus princípios o “estímulo à implementação de infraestruturas e serviços comuns a Municípios, mediante mecanismos de cooperação entre entes federados” (art. 48, XI). Fomenta-se de forma expressa a formação de mecanismos de gestão e operação consorciados, ao eleger como um de seus objetivos a promoção de “alternativas de gestão que viabilizem a auto sustentação econômica e financeira dos serviços de saneamento básico, com ênfase na cooperação federativa” (art. 49, VII). As discussões sobre atuação conjunta entre entes públicos, entretanto, haviam sido anteriormente contempladas como advento da Lei de Contratação dos Consórcios Públicos (Lei Federal n.º 11.107/2005, regulamentada pelo Decreto n.º 6.017, de 17 de janeiro de 2007).

Embora a Lei de Contratação dos Consórcios seja um marco importante para fins de possibilitar atuação em conjunto, a Lei Federal n.º 12.462 de 4 de agosto de 2011 possibilitou maior avanço neste quesito, através da contemplação da contratação integrada para o caso de obras e serviços de engenharia, em seu o Regime Diferenciado de Contratações Públicas. Neste caso, especifica-se, construção de aterro sanitário ou processamento de resíduos para fins de geração de energia com planejamento, construção, gestão e operação consorciada, devendo atender o contido nos artigos 12 ao 47-A, além do disposto na Lei de Licitações, quando houver menção expressa para sua aplicação no texto da lei, ou nos casos omissos.

A contratação para os serviços ligados ao saneamento básico, como é o caso dos resíduos, ainda podem ser prestados conjuntamente com a iniciativa privada. Dessa forma, a Lei Federal n.º 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que instituiu o regime de contratação de parceria público-privada, ou lei da PPP, como ficou conhecida, pode servir como parâmetro orientativo para o caso de uma solução consorciada, uma vez que são requisitos alternados, portanto não cumulativos (art. 2. § 4.º).

O Plano Estadual de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná (PEGIRSU-PR) evidencia os consórcios no âmbito do planejamento estadual, uma vez que aborda tópicos específicos sobre esta forma de atuação, pois “a consolidação de



entidades associativas entre municípios para a gestão consorciada de resíduos sólidos é de suma importância para a viabilidade de implantação das ações propostas no Plano” (SEMA, 2013, p. 138).

Outra diretiva clara no planejamento do Estado reporta-se à divisão do Estado do Paraná em 20 regiões, destacando-se dentre elas a 18.^a Região, com sede em Irati, a qual engloba os Municípios que compõe o quadro associativo da AMCESPAR. Tal divisão em regiões, de certa forma, estimula a gestão consorciada, uma vez que o Cronograma Físico-Financeiro apresentado por região contempla Metas e Ações com responsabilidades pré-definidas entre a Região e os Municípios. Trata-se de uma forma de induzir os entes municipais a organizarem-se em conjunto, procurando alcançar as estratégias definidas nas cinco metas e ações contempladas no planejamento, quais sejam: (a) Educação Ambiental; (b) Inclusão Social de Catadores (Limpeza, coleta e triagem); (c) Qualificação da Gestão dos Resíduos Sólidos; (d) Serviços de Limpeza, Coletas e Tratamentos. (e) Disposição Final Ambientalmente Adequada de Rejeitos (SEMA, 2013, p.326).

Com base no modelo proposto pelo Estado do Paraná, uma das estratégias de atuação está relacionada ao incentivo a “agregação de municípios para a formação de consórcios públicos com base territorial na bacia hidrográfica” (SEMA, 2013, p. 41) e ao aporte de recursos para o desenvolvimento institucional e fortalecimento dos Consórcios Públicos constituídos (SEMA, 2013, p. 53).



3 ANÁLISE INTEGRADA

A partir dos capítulos expostos anteriormente, pode-se ter uma visão abrangente e detalhada dos vários aspectos que influenciam, condicionam e caracterizam o desenvolvimento municipal, na questão de resíduos. Contudo, esses componentes não estão isolados, mas intimamente interligados e interagindo de modo a determinar os padrões e processos funcionais do município.



4 PROPOSIÇÕES PARA A GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

4.1 Coleta Domiciliar e Comercial

O dimensionamento e a programação da coleta estão relacionados à estimativa dos recursos necessários (tipos de veículo e equipamentos a serem utilizados, frota, quantidade de pessoal, etc.) e à definição de como o serviço será executado (frequências, horários, roteiros, itinerários, pontos de destinação, etc.). Este dimensionamento envolve primeiramente a reunião das informações quanto à geração de resíduos no município, trabalho este realizado na etapa do diagnóstico deste trabalho.

Na etapa do diagnóstico estimou-se uma produção *per capita* diária de 0,577kg/hab.dia através das informações fornecidas pelo Município por ocasião da aplicação de questionário em novembro de 2015. Ainda, ao comparar a projeção populacional e a produção *per capita* de resíduos apresentadas em etapa anterior com a geração *per capita* de resíduos domésticos no Brasil para cidades de médio porte, verifica-se que está dentro do limite da média nacional (Tabela 1).

TABELA 1: GERAÇÃO PER CAPITA DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS DO BRASIL

Tamanho da Cidade	População Urbana (habitantes)	Geração Per Capita (kg/hab.dia)
Pequena	Até 30.000	0,50
Média	De 30.000 a 500.000	De 0,50 a 0,80
Grande	De 500.000 a 3.000.000	De 0,80 a 1,00
Megalópole	Acima de 3.000.000	De 1,00 a 1,30

Fonte: CEMPRE, 2000.

Desta forma, este PMGIRS prevê mecanismos para a minimização de geração de resíduos domiciliares e comerciais, separação e reciclagem, além de restrições quanto a quantidades coletadas pela Prefeitura. Assim, partindo do pressuposto da manutenção na produção de resíduo, será considerada a produção *per capita* de 0,50 kg/hab.dia para o dimensionamento da coleta domiciliar e comercial.



4.2 Procedimentos de Controle, Monitoramento e Fiscalização

Os procedimentos de controle e fiscalização são todas aquelas ações que têm como principal finalidade a execução de um trabalho de boa qualidade e sua melhoria contínua. Deste modo, neste capítulo são descritas e citadas algumas destas medidas.

Todo o trabalho da coleta deverá ser registrado por meio de relatórios ou sistema de informações computadorizado, contendo informações como: setor de coleta, quilometragem rodada, hora de início e de término da coleta, nome do motorista e coletores, condições dos equipamentos (caminhão coletor), observações e peso da carga, sendo que este deverá ser adquirido no momento da pesagem antes da entrada e saída do transbordo. Estas informações são importantes e imprescindíveis ao bom planejamento da coleta domiciliar. Sugere-se a utilização de planilhas eletrônicas, assim como a adoção de um sistema informatizado (software) específico para PMGIRS, que poderá ser desenvolvido em parceria com instituições de ensino, o qual permitirá uma avaliação qualitativa e quantitativa dos dados sobre resíduos, de forma contínua, demonstrando inclusive os custos e receitas advindas do gerenciamento.

Além disso, deverá haver um fiscal da Prefeitura Municipal destinado à fiscalização da coleta domiciliar e comercial, para verificar se os serviços estão sendo executados de maneira correta, verificar denúncias e constatações, entre outros.

Quanto a eventos de problemas nos caminhões, estes deverão ser substituídos por caminhões reserva, sendo que a coleta domiciliar nunca deve ser paralisada.

Considerando os aspectos descritos acima e outros importantes, resumem-se abaixo os procedimentos de controles que devem ser considerados:

- Fiscalização dos serviços através de fiscal ou encarregado;
- Criação do Comitê de Saneamento para fiscalização das atividades relacionadas aos serviços de gerenciamento dos resíduos sólidos;
- Pesagem e controle dos resíduos coletados por setor;



- Coleta dos resíduos atendendo a disposição por espécie conforme a seguinte lógica: resíduos recicláveis em embalagens ou sacos verdes; resíduos orgânicos em embalagens ou sacos marrons; rejeitos em embalagens ou sacos cinzas;
- Distribuição e verificação dos serviços por períodos e frequências;
- Otimização do trajeto e cautelas na direção visando à minimização dos problemas de trânsito;
- Controle das frequências e horários dos serviços: registrando o horário, rota e volume coletado (orgânicos e recicláveis);
- Quantitativo e tipologia dos veículos e equipamentos envolvidos;
- Condições da frota utilizada (idade e estado geral);
- Garantia de veículo reserva para ocasiões de problemas nos caminhões da coleta;
- Condição de estanqueidade dos veículos quanto ao chorume armazenado nas bacias de carga;
- Condições de segurança no transporte dos coletores (garis) no caminhão de coleta, controle das condições de trabalho dos empregados (higiene e segurança do trabalho), acompanhamento por parte do Departamento de Preservação Ambiental quanto ao uso efetivo dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
- Acompanhamento das condições gerais e manutenção dos equipamentos utilizados na coleta, com a constante adequação dos utensílios usados no processo de coleta, transporte e destinação final;
- Adequação da frota aos padrões de emissão de fumaça negra, de ruídos e ao Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE);
- Monitoramento e garantia da produtividade da frota coletora;
- Controle de absenteísmo (falta ao trabalho);
- Garantia de boas e adequadas condições de trabalho dos empregados (higiene e segurança do trabalho);



- Quantidade e capacitação profissional do pessoal empregado, manter a quantidade mínima de profissionais nos serviços de coleta, transporte, manejo e disposição final dos resíduos, promovendo a constante qualificação dos profissionais envolvidos;
- Aferição do volume de serviços extraordinários/emergenciais, nas ocasiões onde há uma geração diferenciada de resíduos, como nos feriados e datas festivas;
- Quilometragem produtiva e improdutiva da frota;
- Monitoramento do consumo de combustíveis/lubrificantes;
- Manutenção dos veículos e equipamentos (sistemáticas e custos);
- Estado de conservação/limpeza da frota;
- Vida útil de pneus e câmaras;
- Uniformes e EPI;
- Pontos de retirada de contêineres;
- Identificação e atendimento diferenciados em pontos críticos (locais de lançamento frequente de resíduos pela população);
- Monitoramento dos pontos onde não há deposição de resíduos para a coleta, ainda que haja a geração;
- Averiguação constante do padrão de qualidade dos serviços, estabelecimento de padrão mínimo objetivando a constância e obediência aos roteiros e períodos de coleta;
- Determinação de novos locais para instalação de caixas coletoras de resíduos recicláveis, principalmente em locais com difícil acesso da frota;
- Monitoramento do uso das caixas coletoras, através de acompanhamento periódico, para avaliação da eficiência e da necessidade de intervenções relacionadas à conscientização quanto ao uso, assim como de instalações de novas unidades;
- Cadastramento dos coletores autônomos para regularização e fiscalização das atividades, assegurando utilização de locais adequados para separação e armazenamento dos recicláveis;
- Controle de dados sobre os resíduos: monitoramento constante, com a produção e armazenamento dos dados referentes à quantidade de resíduos gerados (orgânicos e



recicláveis), pesagem por categoria de resíduos reciclados, peso total dos rejeitos gerados, períodos em que é realizada a coleta (por área) e disposição final, com o registro histórico do volume destinado para a disposição final no aterro sanitário.

Alguns destes itens devem ser acompanhados e conhecidos apenas para determinação dos parâmetros das planilhas que formam os preços de coleta.

4.2.1 Controle Financeiro do Plano Proposto

Uma das finalidades do PMGIRS é incentivar a comercialização dos resíduos, buscando desta maneira auferir subsídios financeiros com o objetivo de equilibrar as questões relativas aos custos gerados pela estrutura que opera o gerenciamento dos resíduos sólidos. Para um controle efetivo do balanço financeiro deverão ser avaliados os custos fixos e variáveis despendidos pela estrutura de operação da cadeia produtiva. Aliado a este processo deverá ser feito o controle das receitas geradas com a comercialização dos resíduos em todas as fases da cadeia produtiva.

4.2.2 Controle da Implementação da Gestão de Resíduos

No tocante ao monitoramento da efetividade na implementação do plano, observa-se que a participação popular constitui importante forma de monitoramento da efetividade da gestão. A criação de uma linha de atendimento telefônico especial para resíduos e a divulgação no site da prefeitura da localização dos locais, rotas de coleta e datas são sugestões para que a população auxilie o processo de controle.

Além disso, devem ser realizadas reuniões periódicas envolvendo membros da comissão de resíduos e colaboradores do setor de limpeza, a fim de obter informações quanto ao envolvimento de cada área e, desta forma, permitir a concentração de esforços em “setores críticos”.



4.2.3 Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS

O Governo Federal mantém o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), onde estão cadastradas as informações referentes aos sistemas de manejo de resíduos sólidos urbanos dos municípios que participam do sistema. As informações, quando enviadas, transformam-se em indicadores, os quais permitem a realização de estudos e avaliação de indicadores próprios em busca da melhor gestão integrada dos resíduos sólidos municipais.

Destaca-se que os dados deverão ser atualizados anualmente, sendo esta atividade, de responsabilidade do município. O fornecimento dos dados ao SNIS é obrigatório para acesso a recursos do Ministério das Cidades, conforme sistemática iniciada em 2009 com emissão do respectivo Atestado de Regularidade.

4.2.4 Indicadores de Desempenho

Como Indicadores serão utilizados os indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, cujas informações básicas devem ser regularmente fornecidas pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente ao Ministério das Cidades, encarregada da compilação das mesmas e da apresentação dos resultados devidamente tabulados, em caráter nacional. A relação dos principais indicadores encontra-se no quadro a seguir.

QUADRO 1: INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO DE RESÍDUOS.

DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EXPRESSO EM	COMENTÁRIOS
Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura: <i>Despesa total com RSU / Despesa total prefeitura</i>	%	-----
Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população <i>Despesa total com RSU / n° habitantes</i>	R\$/habitante	Estimativa de população urbana realizada pelo SNIS e IBGE.
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população <i>População atendida / População total</i>	%	Estimativa de população urbana realizada pelo SNIS e IBGE.



Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos

%

total coleta seletiva / total RDO

Legenda: RDO = Resíduos Domiciliares; RSU = Resíduos Sólidos Urbanos; SNIS = Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2015.

Adicionalmente, poderão ser implementados indicadores simples, como o número de coletas mensais por região, quantidades semanais, mensais e anuais de resíduos domésticos não recicláveis gerados, resíduos provenientes da coleta seletiva e encaminhados para a reciclagem, resíduos especiais (pilhas, óleos domésticos, pneus, lâmpadas, eletroeletrônicos, dentre outros), resíduos provenientes da limpeza pública e entulho.

4.2.5 Periodicidade de Revisão

O presente plano terá periodicidade de revisão a cada quatro anos, devendo ser revisto sempre em conjunto com o Plano Plurianual (PPA), salvo na atual versão, que deverá ser atualizada em conjunto com a elaboração do Plano Plurianual de 2018-2021. A revisão a que se refere este tópico reporta-se à adoção de programas e ações sugeridos ao final deste plano, os quais deverão ser eleitos e quantificados para fins de inserção nos instrumentos de planejamento orçamentário (LDO, LOA e PPA).

4.2.6 Regras para Coleta, Transporte e Acondicionamento

O objetivo deste item é fazer proposições de procedimentos operacionais e especificações mínimas em relação às etapas de coleta, transporte e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos, com base em legislação e normas regulamentares. Ilustra-se aqui diretrizes com base na Norma ABNT NBR 13463/1995 e nas orientações do Ministério da Ação Social para limpeza urbana.

A coleta pode ser executada através da própria Administração Direta ou ainda por empresas terceirizadas. Neste caso, pode ainda ser por empresa contratada ou concedida.



Os equipamentos de coleta podem ser: **(a)** Veículos coletores com caçamba simples dotados de caçambas sem sistema de compactação, cujos principais tipos são: veículo basculante tipo standard e veículo coletor convencional ou tipo prefeitura. **(b)** Veículo coletor compactador, que pode apresentar as seguintes características: i. quanto ao sistema de compactação: carga contínua ou carga intermitente; ii. quanto ao sistema de carregamento: carregamento traseiro, lateral ou frontal; iii. quanto ao sistema de descarga: por ejeção ou por basculamento. **(c)** Caçambas estacionárias ou contêiner, que pode ser do tipo contêiner coletor ou intercambiável.

Com relação ao acondicionamento dos resíduos urbanos, podem-se considerar diferentes tipos: **(a)** Acondicionamento de resíduos domiciliares: através de recipiente rígido, hermético, saco plástico descartável, contêiner coletor ou intercambiável. **(b)** Acondicionamento dos resíduos dos serviços de saúde: em saco plástico descartável ou contêiner coletor hospitalar. **(c)** Acondicionamento de resíduos da varrição, das feiras, dos calçadões e da limpeza de urbana: em sacos plásticos descartáveis, contêiner coletor ou intercambiável ou caixas subterrâneas.

4.3 Destinação Final

O crescimento populacional e as transformações no desenvolvimento da cidade acarretam diretamente na mudança qualitativa e quantitativa de geração dos resíduos per capita. Tal situação implica necessariamente em atualizações no gerenciamento dos resíduos sólidos, buscando alternativas como a redução de geração na fonte e a reutilização e reciclagem dos materiais recicláveis e orgânicos, por exemplo. Estas atitudes, além de contribuírem para o uso racional dos recursos naturais e do meio ambiente, buscam a redução dos materiais passíveis de reutilização, que terão como destinação final o aterro sanitário. Portanto, a vida útil de um aterro sanitário depende das demais ações integradas que são realizadas no município para diminuir a quantidade de resíduos a ele destinada.



O constante monitoramento e incentivo às práticas de Educação Ambiental, também podem garantir a redução dos resíduos destinados ao aterro, o que implica na redução dos custos com o transporte e a destinação final.

No município de Rebouças, a destinação final dos resíduos vem sendo realizada no Aterro Sanitário da Empresa Serrana, localizado em Mafra (SC). Numa eventual descontinuidade de eventuais serviços terceirizados de destinação final, com indisponibilidade de destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados, verifica-se a necessidade de uma área licenciada e em condições de utilização para o destino final adequado.

A prefeitura possui um estudo de áreas potenciais para disposição de resíduos sólidos classificados como rejeitos. Considera-se estratégico que o município tenha uma área própria e devidamente licenciada para tal fim enquanto for vantajoso, caso isso seja confirmado, a terceirização ou uma solução consorciada da destinação. A possibilidade da formação de um consórcio específico para a gestão dos resíduos pode tornara operação e o custeio do sistema sustentável, tanto do ponto de vista econômico como ambiental.

A metodologia adotada para identificação de áreas favoráveis à disposição final ambientalmente adequada no Município de Rebouças dos resíduos sólidos classificados como rejeitos partiu da análise da legislação ambiental em vigor, bem como análise das condicionantes locais apresentadas pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP) necessárias para aprovação de áreas com potencial de receber aterro sanitário:

- Estar fora da área de influência direta de manancial de abastecimento;
- O perímetro da área, estar distante 200 m de rios e nascentes;
- A partir do perímetro da área, estar distante 1.500 m de núcleos populacionais;
- Deve-se observar a profundidade do lençol freático e tipologia de solo;
- A partir do perímetro da área, estar distante 300 m de residências isoladas.

Além das condicionantes apresentadas acima, é prudente que aterros sanitários localizem-se a uma distância mínima da área urbana do Município. Por outro lado, também é desejável que não se localize muito distante, acarretando custos elevados no transporte dos resíduos coletados



entre o centro gerador e o local de disposição final distâncias entre 5 km e 10 km do centro gerador.

Ainda, como condicionante locacional, adotou-se que o perímetro da área útil deve estar distante 100 m de rodovias federais, estaduais ou municipais, e distante 30 m de rodovias vicinais.

Outro critério adotado para identificação das áreas potenciais à implantação de aterro sanitário é que a mesma possua área mínima de 36.300 m² (1,5 alqueire), a fim de garantir uma vida útil razoável para o aterro.

Por fim, um ponto de fundamental importância, é a utilização da área de aterro somente para os rejeitos, potencializando ao máximo a sua vida útil, uma vez que boa parte do produto orgânico gerado nos domicílios pode ser insumo para a atividade de compostagem, enquanto que os produtos recicláveis, além de geradores de emprego e renda, devem atender à lógica da reversibilidade, seja pelo seu co-processamento para revenda, ou mesmo, por intermédio do fomento à logística reversa.

Para maximizar a vida útil dos aterros sanitários ou para reduzir custos quando a destinação é terceirizada, alternativas como redução na fonte, reutilização e reciclagem dos materiais recicláveis são ações que contribuem para isso, além de reduzir a extração de recursos naturais. Entretanto, sabe-se que a implantação bem sucedida de um programa de coleta seletiva depende de um nível de conscientização da população que envolve desde a conscientização propriamente dita, mudança de comportamento e aspectos culturais, considerada, portanto uma medida que apresenta resultados em longo prazo. Aliadas a isso, Centrais de Triagem e Unidades de Compostagem são necessárias complementarmente como alternativas eficientes para um resultado imediato/curto ou médio prazo.

É imprescindível que o Aterro Sanitário, sirva somente para disposição final daqueles resíduos que não apresentam outras opções de tratamento e/ou disposição finais mais apropriados. Assim, é uma vertente deste plano a maximização dos processos de reciclagem e compostagem, buscando agregar maior valor aos produtos decorrentes dos resíduos e tendo como meta a redução máxima nas quantidades geradas. Dessa forma, o PMGIRS orienta no



sentido de buscar as melhores formas de destinação ou tecnologias existentes, do ponto de vista ambiental, técnico e socioeconômico.

As metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada, estão contempladas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, 2012), de acordo com as características de cada região do país, conforme tabela a seguir.

TABELA 2: META DE REDUÇÃO PARA REGIÃO SUL.

METAS	PLANO DE METAS (REGIÃO SUL)				
	2015	2019	2023	2027	2031
Redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro, com base na caracterização nacional	43%	50%	53%	58%	60%
Redução dos resíduos úmidos dispostos em aterro, com base na caracterização nacional	30%	40%	50%	55%	60%

Fonte: MMA, 2012.

4.4 Usina de Triagem e Compostagem

A Compostagem consiste no processo biológico de decomposição da matéria orgânica contida em restos de origem animal ou vegetal. Esse processo tem como resultado final um produto – o composto orgânico – que pode ser aplicado ao solo para melhorar suas características, sem ocasionar riscos ao meio ambiente.

Há tempos a compostagem é utilizada no meio rural utilizando-se de restos vegetais e esterco animal. No entanto, pode-se também utilizar a fração orgânica do lixo domiciliar de forma controlada, em instalações chamadas de usinas de triagem e compostagem (IPT/CEMPRE, 2009). Os tipos de unidades de compostagem são em função da aeração, que podem ser conforme o quadro a seguir.

QUADRO 2: TIPOS DE MÉTODOS DA COMPOSTAGEM.

TIPOS	DESCRIÇÃO
Método Natural	ção orgânica do resíduo é levada para um pátio e disposta em pilhas de formato variável. A aeração necessária para o desenvolvimento do processo de decomposição biológica é

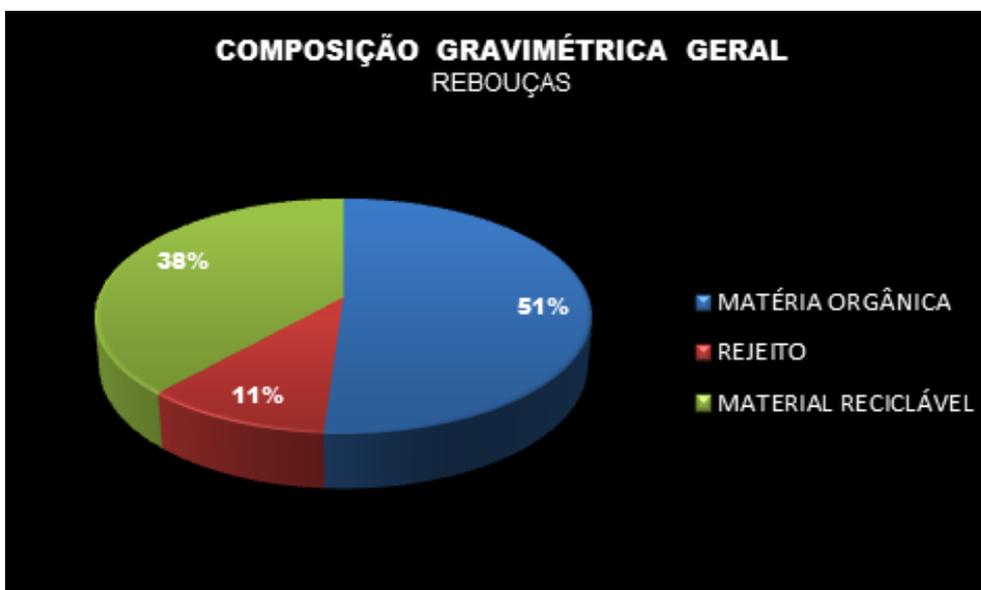


	conseguida por revolvimentos periódicos, com auxílio de equipamento apropriado. O tempo para que o processo se completa varia de três a quatro meses.
Método Acelerado	dos métodos seria aeração forçada por tubulações perfuradas, sobre as quais se colocam as pilhas de resíduos, em reatores, dentro dos quais são colocados os resíduos, avançando no sentido contrário ao da corrente de ar. Posteriormente, são dispostos em pilhas, como no método natural. O tempo de residência no reator é cerca de quatro dias e o tempo total da compostagem varia de dois a três meses.

Fonte: CEMPRE, 2000.

Visto a grande geração de resíduos domiciliares de característica orgânica no município de Rebouças (Figura 2), é grande o potencial de produção de composto a partir destes resíduos. Propõe-se, portanto, a instalação de uma Usina de Triagem e Compostagem para processar a parcela orgânica dos resíduos domiciliares do município.

FIGURA 1: COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA GERAL.



Fonte: ECOTÉCNICA, 2015.

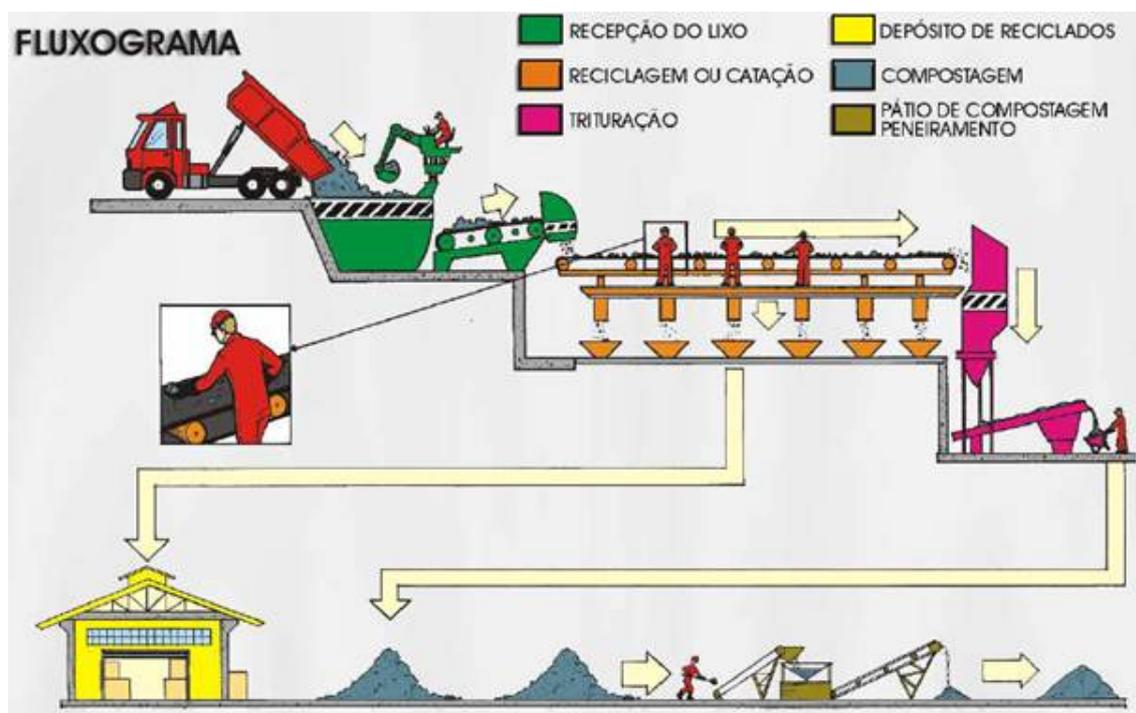
Anteriormente à compostagem, os resíduos devem necessariamente passar por um processo de triagem para que sejam destinados ao processo de degradação biológica somente os materiais orgânicos, desprovidos de materiais como plásticos, vidros, entre outros.

Considerando que paralelamente ao funcionamento da usina de compostagem estarão funcionando a coleta seletiva e a cooperativa de catadores, a usina de triagem instalada junto à compostagem servirá apenas para retirar os materiais recicláveis que foram misturados com os



resíduos domésticos e ainda os rejeitos que não servirão para o processo de compostagem. Um fluxograma do funcionamento de uma usina de triagem e compostagem é demonstrado na Figura 3.

FIGURA 2: FLUXOGRAMA DE UMA USINA DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM.



Fonte: IGUAÇUMEC, 2012.

A Usina de Triagem com extensão de uma Unidade de Compostagem é bastante eficiente para realizar a separação dos materiais recicláveis e orgânicos dos resíduos provenientes da coleta formal do município promovendo ainda uma renda com a venda do produto gerado (composto orgânico).

O tratamento através da compostagem e a coleta seletiva dos resíduos urbanos tem impacto financeiro positivo no Município, pelo fato da triagem permitir agregar valores aos materiais, além de reduzir a quantidade destinada ao aterro, tornando sua operação menos onerosa e aumentando o seu tempo de vida útil. Cabe aqui salientar que os ganhos advindos da coleta seletiva trazem também benefício social, através da criação e melhoria de renda de muitas



famílias, que mantêm desta forma a sua sobrevivência, além de proporcionar condições de saneamento e manutenção da limpeza nas vias e logradouros públicos.

4.5 Diferenciação entre pequenos e grandes geradores

Dentre as práticas que vêm sendo adotadas por vários municípios brasileiros com relação ao gerenciamento de resíduos sólidos, uma delas é a limitação da coleta domiciliar através de quantidades máximas pré-determinadas, com o objetivo principal de estimular a redução da geração de resíduo e orientar os grandes geradores de resíduos para suas reais responsabilidades. Ou seja, ficaria a cargo do poder público a coleta de resíduos domésticos a uma quantidade máxima semanal por residências e estabelecimentos de atividade econômica, estipulando uma igualdade de direitos para todos os usuários do serviço.

Para uma cidade de grande porte, em geral, esta quantidade seria de 600 litros por semana. Vistas as quantidades produzidas em Rebouças, seu porte, e suas características, propõe-se que a coleta domiciliar e comercial seja restrita a 300 litros semanais, cerca de 100 litros por coleta (no caso de frequência de três vezes por semana), por estabelecimento. Ressaltando que a coleta domiciliar é destinada a resíduos do tipo orgânico e rejeitos domésticos.

Desta forma, todos os estabelecimentos de atividade econômica que gerem acima da quantidade estabelecida bem como aqueles que se enquadrarem no artigo 20 da Lei Federal nº 12.305/10 (ver item 2.2.2.2) deverão elaborar seus PGRS e apresentar à Prefeitura Municipal. Nesta proposta, os grandes geradores teriam basicamente três opções para o gerenciamento de seus resíduos:

1. Seremos próprios responsáveis pela coleta, transporte, tratamento e destinação final de seus resíduos;
2. Serem corresponsáveis através da contratação de empresas privadas para a coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos;



3. Serem responsáveis por certas etapas do manejo e as restantes serão de corresponsabilidade com empresas privadas através de contratação.

4.5.1 Procedimentos que deverão ser adotados pela Prefeitura Municipal e pelos Pequenos e Grandes Geradores

A Prefeitura Municipal deverá estabelecer através da Política Municipal de Resíduos Sólidos a restrição da coleta domiciliar e comercial aos pequenos geradores, e exigir dos grandes geradores a elaboração do PGRS indicando todo o manejo realizado para os resíduos sólidos gerados por eles.

Após aprovada a referida lei, todos os estabelecimentos que contenham alguma atividade econômica deverão receber através de correspondência, um ofício requerendo o cadastramento de seus estabelecimentos contendo a declaração dos resíduos sólidos gerados, dentro do prazo de 60 dias. Neste ofício deverá ser exposta a nova Política de Resíduos Sólidos no município, o novo mecanismo de coleta restrita a pequenos geradores, o obrigatório cadastramento de todos os estabelecimentos de atividades econômicas e a exigência do PGRS para todos os estabelecimentos que gerarem acima da cota estabelecida.

4.5.2 Ofício

Conforme exposto, este ofício será enviado a todos os estabelecimentos que possuam alguma atividade econômica dentro do município com o objetivo de realizar o levantamento, através do cadastramento, da geração de resíduos sólidos de todos os estabelecimentos. Neste ofício deverão ficar claros alguns pontos principais:

- Esclarecimentos sobre a nova Política Municipal de Resíduos Sólidos;
- A diferenciação entre os pequenos e os grandes geradores (geração acima de 300 litros semanais de resíduos sólidos do tipo rejeitos e orgânicos caracteriza-se como grande gerador, e geração abaixo desta cota caracteriza-se como pequeno gerador);
- A exigência do cadastramento dos pequenos geradores;
- A exigência da elaboração e apresentação do PGRS para:



- grandes geradores;
- geradores (mesmo que não considerado grande gerador) enquadrados no art. 20 da Lei Federal nº 12.305/10;
- Os procedimentos e prazos adotados pelos geradores em ambos os casos (pequenos e grandes geradores);
- Os procedimentos e prazos adotados pela Prefeitura Municipal quanto à análise dos cadastramentos e dos planos;
- A aplicação de sanções administrativas e multas (se estas estiverem previstas em lei) quando do desrespeito ao estabelecido por decreto ou lei.

4.5.3 Realização do Cadastramento

O cadastramento será destinado aos pequenos geradores e deverá conter algumas principais informações:

- Nome do estabelecimento;
- Tipo do estabelecimento;
- Número de funcionários (no caso de condomínios, especificar a quantidade de moradores);
- Tipos de resíduos gerados e suas respectivas quantidades;
- Existência de alguma destinação final diferente da coleta realizada pela prefeitura: de qual tipo e de qual frequência.

Após a entrega dos cadastramentos a Prefeitura Municipal através do órgão responsável pela limpeza pública deverá analisar todos os cadastros, comprovar sua coerência e analisar as suas condições atuais. Caso alguma incoerência seja apresentada, a Prefeitura deverá requerer esclarecimentos ao estabelecimento e, se ainda assim não se confirmar que se trata de um pequeno gerador, exigir o PGIRS. Desta forma, terminadas as análises dos cadastramentos, estes deverão ser arquivados para que sejam renovados a cada três anos.



4.5.4 Informação sobre exigência do PGRS

No ofício, estará explicitado que para os estabelecimentos que já se enquadrem como grandes geradores será dispensado o cadastramento, sendo que estes já deverão apresentar o PGRS para a Prefeitura. Além dos grandes geradores, também deverão apresentar o Plano os estabelecimentos que a princípio se julgarem pequenos geradores, mas a Prefeitura mediante análise do cadastro e realidade do estabelecimento declará-lo como grande gerador.

O PGRS tem como objetivo principal garantir, mediante planejamento, que os resíduos gerados por um grande gerador tenham acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e destinação final corretos, portanto, deverá contemplar todos os tipos de resíduos gerados pelo estabelecimento e conter algumas principais informações, como as que seguem abaixo:

- Nome do estabelecimento;
- Tipo do estabelecimento;
- Número de funcionários (no caso de condomínios, especificar a quantidade de moradores);
- Tipos de resíduos gerados e suas respectivas quantidades;
- Acondicionamento e armazenamento temporário de todos os tipos de resíduos;
- Forma e empresa executora da coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos (assim como suas respectivas licenças e/ou alvarás).

A elaboração do PGRS deverá ser orientada pela Prefeitura Municipal de maneira que atenda aos objetivos principais e que facilite o trabalho de cada estabelecimento.

4.6 Resíduos da Construção Civil

Os resíduos da construção civil, mais conhecidos como entulhos, são os conjuntos de fragmentos ou restos de tijolo, concreto, argamassa, aço, madeira, etc., provenientes do desperdício e restos da construção, reforma e demolição de estruturas físicas, como prédios,



residências, etc. Quando descartado, como material praticamente inerte, o entulho causa ônus e problemas, principalmente associados ao seu volume, que geralmente é bem significativo.

A utilização das áreas sugeridas pela Prefeitura para disposição deste tipo de entulho pode representar uma alternativa viável e consorciada, podendo gerar recursos ao município. Para isso, entretanto, é necessário elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil para fins de detalhamento quanto à coleta e destinação, incluindo avaliação de reutilização e reciclagem.

4.6.1 Legislação Federal

No âmbito federal citam-se as seguintes normas específicas para Resíduos da Construção Civil, além do compromisso imposto pela Lei Federal nº 12.305/2010 e seu decreto regulamentador (7.404/2010), no que tange à responsabilidade compartilhada: Resolução CONAMA nº 307/2002 e Programa Brasileiro da Produtividade e Qualidade (PBPO-H)

Os resíduos da construção civil estão definidos na Lei Federal nº 12.305/2010 nos seguintes termos: “resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis” (BRASIL, 2010, art. 13, inciso h).

As empresas de construção civil estão sujeitas à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, por força do artigo 20, desta lei federal, plano esse regido pelas normas estabelecidas pelos órgãos competentes do SISNAMA (Dec. 7.404/2010, art. 45, § 2º), bem como ao controle de qualidade conferido pelo PBPO-H – Programa Brasileiro de Produtividade e Qualidade do Habitat.

Compõem também o arcabouço legal diversas normas da ABNT, citadas a seguir.

4.6.1.1 Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002

A Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002 é o principal regulamento onde se definem, classificam e estabelecem os possíveis destinos finais dos resíduos da construção e demolição, além de atribuir responsabilidades ao poder público municipal e também aos



geradores de resíduos no que se refere à sua destinação. Alteram essa resolução as Resoluções CONAMA nº 348/2004, nº 431/2011 e nº 448/2012. Ao disciplinar os Resíduos da Construção Civil - RCC, a Resolução CONAMA nº 307 leva em consideração as definições da Lei de Crimes Ambientais, de fevereiro de 1998, que prevê penalidades para a disposição final de resíduos em desacordo com a legislação.

Essa resolução exige do poder público municipal a elaboração de leis, decretos, portarias e outros instrumentos legais como parte da construção da política pública que discipline a destinação dos resíduos da construção civil. Define no artigo 5º que o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil é o instrumento para implementação da gestão dos RCC, o qual deverá ser elaborado em consonância com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Os planos, projetos e programas deverão levar em conta as definições estabelecidas no art. 2º da Resolução CONAMA 307/2002:

- I. Resíduos da construção civil: são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha;
- II. Geradores: são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos definidos nesta Resolução;
- III. Transportadores: são as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação;
- IV. Agregado reciclado: é o material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem características técnicas para a aplicação em obras de edificação, de infraestrutura, em aterros sanitários ou outras obras de engenharia;



- V. Gerenciamento de resíduos: é o sistema de gestão que visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos;
- VI. Reutilização: é o processo de reaplicação de um resíduo, sem transformação do mesmo;
- VII. Reciclagem: é o processo de reaproveitamento de um resíduo, após ter sido submetido à transformação;
- VIII. Beneficiamento: é o ato de submeter um resíduo às operações e/ou processos que tenham por objetivo dotá-los de condições que permitam que sejam utilizados como matéria-prima ou produto;
- IX. Aterro de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros: é a área tecnicamente adequada onde serão empregadas técnicas de destinação de resíduos da construção civil classe A no solo, visando a reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente e devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente;
- X. Área de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos (ATT): área destinada ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e a segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;
- XI. Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010;



- XII. Gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Em relação ao destino final dos Resíduos da Construção Civil, a Resolução CONAMA nº 307/2002 determina no artigo 10, a destinação conforme a Classe, proibindo a disposição em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas de “bota fora”, em encostas, corpos d’água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei (art.4º, § 1º).Essa desobediência sujeita o infrator às sanções administrativas previstas no Decreto Federal nº 6.514/2008, artigo 62.

No que tange às classes dos resíduos são considerados na gestão a seguinte classificação (art. 3º):

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

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

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e gesso;

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.

IV - Classe D: são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem



como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde. (nova redação dada pela Resolução nº 348/04).

Diante dessa classificação, os resíduos da construção civil terão as seguintes destinações:

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

4.6.1.2 PBQP-H – Programa Brasileiro da Produtividade e Qualidade

O Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SIQ – Construtoras) do PBQP-H, prevê em seu escopo a necessidade da “consideração dos impactos no meio ambiente dos resíduos sólidos e líquidos produzidos pela obra (entulhos, esgotos, águas servidas), definindo um destino adequado para os mesmos”, como condição para qualificação das construtoras no nível “A”.

A falta de observância desses requisitos poderá resultar na restrição ao crédito oferecido por instituições financeiras que exigem tal qualificação como critério de seleção para seus tomadores de recursos.



4.7 Outros resíduos

Quanto ao poder público municipal, caberá a fiscalização e o controle das responsabilidades de implementação, além da fiscalização quanto à operacionalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) para os resíduos enquadrados no Art. 20 do PNRS, descritos no quadro a seguir:

QUADRO 3: RESÍDUOS SUJEITOS À ELABORAÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

GERADORES	IMPLEMENTAÇÃO/OPERACIONALIZAÇÃO	ÓRGÃO FISCALIZADOR
Resíduos Industriais	Instalações industriais	Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento e Meio Ambiente
Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico.	Prestadora de serviços de saneamento	Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento e Meio Ambiente
Resíduo de Serviço de Saúde	Prestadores de serviço de saúde (farmácias)	Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento e Meio Ambiente/Vigilância Sanitária
Resíduo de Mineração	Atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios	Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento e Meio Ambiente
Estabelecimentos Comerciais e de Prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou não equiparados com resíduos domésticos	Supermercados, Agropecuárias, Materiais de Construção	Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento e Meio Ambiente
Empresas de Construção Civil	Atividades de construção e beneficiamento de materiais para construção	Secretaria de Infraestrutura, Logística e Urbanismo/Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento e Meio Ambiente
Empresas de Transporte	Portos, Aeroportos, Terminais Alfandegários, Rodoviárias, Ferroviárias, Passagens de Fronteira	Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento e Meio Ambiente
Atividades Agrossilvipastoris	Atividades Rurais, e beneficiamento de produtos agrossilvipastoris	Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento e Meio Ambiente

Fonte: ECOTÉCNICA, 2015.

4.8 Educação Ambiental

Dada a relevância da conservação do meio ambiente para a qualidade de vida da sociedade presente e a manutenção deste bem às futuras gerações, a Lei Federal nº 9.795/99 (BRASIL,



1999) e a Lei Estadual n.º 17.505/2013 (PARANÁ, 2013) dispõe sobre a educação ambiental. É através deste conhecimento, direito de todo cidadão brasileiro, que o indivíduo e a coletividade desenvolvem competências e valores que visam à manutenção dos meios naturais.

É de responsabilidade do Poder Público realizar ações de educação ambiental nos diferentes níveis de ensino e estimular o engajamento social acerca do tema. Cabe, ainda, às diversas esferas da sociedade, sejam elas instituições educativas, meios de comunicação de massa, empresas e instituições públicas ou privadas, contribuírem para a promoção de ações educativas e para a disseminação de práticas que propiciem a compreensão do que se refere ao meio ambiente.

Dentre os princípios básicos destaca-se a inter-relação entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, de forma a integrarem, sob uma perspectiva inter, multi e transdisciplinar, as concepções pedagógicas. Um dos fatores mais importantes para o sucesso do PMGIRS no Município é o processo de Educação Ambiental permanente e contínuo, pois somente através da conscientização da população haverá o comprometimento na efetiva implementação das ações propostas neste plano, a fim de que sejam atingidos os objetivos pretendidos.

Para tanto, tal processo deve envolver toda a população, nas mais variadas formas de que se dispõe para atingir os objetivos do plano. A realização de palestras e eventos abordando temas relacionados à sensibilização quanto às atitudes ambientalmente corretas, as formas de tratamento e disposição final dos resíduos e os procedimentos a serem adotados é uma das formas de implementar o plano, se vista sob o aspecto não formal da Educação Ambiental.

Sob o ponto de vista da Educação Ambiental formal, a rede de ensino do Município e do Estado (existente do Município), podem contribuir com o seu suporte pedagógico para a adoção de ações e metas estabelecidas neste plano, principalmente quanto à separação dos resíduos na origem e o seu encaminhamento para pontos de coleta.

É importante, ainda, envolver toda a sociedade civil organizada, como associações de moradores, igrejas, clubes de mães, associações de pais, mestres e funcionários, sindicatos,



associações comerciais e afins, deve ser envolvida para que haja a implementação e manutenção das ações e objetivos do PMGIRS.

A Educação Ambiental pode ser desenvolvida através: (a) Da sensibilização: atividades direcionadas a sociedade civil organizada, para sensibilizar quanto ao significado de meio ambiente, a amplitude das nossas ações e o sentido de “valor” e as formas que temos para minimizar esta problemática; (b) De procedimentos: orientação quanto aos procedimentos para realizar a coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis; e, (c) Do controle: definição de padrões e acompanhamento do resultado da coleta para averiguar eficácia.

O processo de sensibilização não deve ser estático, sofrendo atualizações sempre que necessário e estabelecendo a continuidade do mesmo, para que surtam os efeitos pretendidos.

4.9 Criação de um Mascote do Município ligado ao tema Resíduos

Dentre a simbologia que cerca grande parte de nossa vida, é importante e pertinente que a gestão dos resíduos seja identificada com uma marca peculiar, identificável no âmbito local e individualizada no contexto regional.

Após os grandes eventos esportivos realizados em nosso país, certamente os mascotes Fuleco (Copa do Mundo de 2014), Tom e Vinícius (Olimpíadas 2016), permitem a identificação da marca do evento associado ao ano de realização e país onde ocorreu.

A mesma lógica é possível de ser adotada quanto aos resíduos, tema de difícil enfrentamento, mas de constante e ininterrupta atenção por parte de toda a sociedade civil. Desta forma, é possível, nos moldes já adotados por outros Municípios, como Rio Azul (PR), a adoção de um mascote que identifique o Município e esteja associado à gestão dos resíduos, como maneira de estimular a população à cumprir as orientações contidas na Política Pública de Resíduos.

Como se trata de um tema de interesse local, nada mais democrático que uma escolha que atinja com grande abrangência o contingente das escolas sediadas no território do Município. A escolha pode se pautar tanto pela prévia criação de opções de mascotes, encaminhadas para



votação popular, como pela seleção de desenhos apresentados pelos alunos da rede escolar local, cabendo à população a escolha da melhor opção, neste caso, na forma de um concurso local.

Identificar a gestão de resíduos com um ícone torna muito mais fácil enfrentar cotidiana e interruptamente os temas correlatos da área, facilitando a identificação de locais relacionados à coleta de resíduos, ao transporte dos resíduos, campanhas de coleta seletiva, campanhas pela redução na geração de resíduos, e inclusive, a gestão participativa no sistema de manejo de resíduos, que nos termos da legislação federal, deve ser sustentável do ponto de vista operacional e financeiro (BRASIL, art. 7.º X, 2010).

4.10 Capacitação Técnica

Os programas e as ações de capacitação técnica, voltados para sua implementação e operacionalização, são focados na importância de uma equipe técnica de qualidade e coerente com as responsabilidades que possui, sendo orientados pela capacitação técnica permanente. Os órgãos públicos envolvidos com o manejo de resíduos sólidos devem oferecer aos seus funcionários cursos periódicos de capacitação e aprofundamento em determinados temas que integram o seu dia-a-dia no trabalho, garantindo a reciclagem constante dos profissionais.

É desejável que o Município mantenha a qualificação dos profissionais envolvidos mediante a realização de palestras, seminários e visitação aos sistemas de manejo de resíduos sólidos urbanos existentes na região, procurando o apoio das Universidades e Especialistas para fins da criação de uma agenda anual que objetive a promoção da qualificação contínua.

4.11 Ações de Emergências e Contingências

As ações para emergências e contingências buscam destacar as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação dos órgãos operadores, tanto de caráter preventivo como



corretivo, procurando elevar o grau de segurança e a continuidade operacional das instalações afetadas com os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos.

Na operação e manutenção dos serviços de manejo de resíduos deverão ser utilizados mecanismos locais e corporativos de gestão, no sentido de prevenir ocorrências indesejadas, através do controle e monitoramento das condições físicas das instalações e dos equipamentos visando minimizar ocorrência de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

Em caso de ocorrências atípicas, que extrapolam a capacidade de atendimento local, os órgãos operadores deverão dispor de todas as estruturas de apoio (mão de obra, materiais e equipamentos) e de manutenção estratégica das áreas de gestão operacional, controle de qualidade, comunicação, suprimentos e tecnologias de informação, dentre outras. A disponibilidade de tais estruturas possibilitará que os serviços de manejo de resíduos mantenham a segurança e a continuidade operacional se comprometidos ou paralisados.

Ao considerar as emergências e contingências em serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, são propostas ações com o objetivo de auxiliar o executor na tomada de decisão, apresentadas no quadro a seguir.

QUADRO 4: AÇÕES PROPOSTAS EM SITUAÇÕES EM EMERGÊNCIA.

OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES A SEREM ADOTADAS
Quebra de equipamento coletor de resíduos por falha mecânica ou acidente	Falha, defeito mecânico ou acidente no trânsito da cidade	(1) Providenciar veículo reboque. (2) Comunicar a ocorrência ao Departamento de Trânsito. (3) Providenciar veículo para conclusão da coleta na rota prevista e atendimento nos dias seguintes. (4) Verificar os trâmites legais e operacionais da Prefeitura Municipal.
Impedimento de acesso ao Aterro Sanitário	Greve de funcionários, Ação Pública de impedimento ao acesso de veículos coletores	(1) Mobilizar os poderes constituídos para desobstrução do acesso. (2) Transferir os resíduos,



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES A SEREM ADOTADAS
		diretamente pelos veículos coletores, a outros aterros sanitários licenciados na Região
Impedimento de utilização dos veículos coletores	Greve de garis e/ou motoristas ou ação judicial que impeça o funcionamento normal do sistema	(1) Mobilização dos Poderes Constituídos tendo em vista a reconstrução da ordem. (2) Mobilização de Empresas e veículos previamente cadastrados, os quais deverão ser acionados para assumirem emergencialmente a coleta nos roteiros programados.
Impedimento para a disposição final no Aterro Sanitário.	Greve de funcionários da empresa, Ação Pública de impedimento ao acesso.	Os resíduos deverão ser transportados e dispostos em outros aterros devidamente licenciado, em caráter emergencial, em cidades vizinhas.
	Falhas no processo operacional do Aterro ou condições climáticas desfavoráveis prolongadas	O responsável pelo aterro deverá ter seu respectivo Plano de Emergências e Contingências protocolado e aprovado junto aos Órgãos Ambientais Estadual/Municipal e à Defesa Civil
	Ação do Órgão Ambiental Fiscalizador	O responsável pelo Aterro deverá submeter-se às determinações do órgão ambiental competente.
Paralisação do Sistema de Varrição, capina e roçagem	Greve de funcionários/rescisão contratual com a empresa por encerramento da vigência ou acordo entre as partes	Comunicação ampla (rádio comunitária, carro de som, sites de internet) sobre a paralisação, solicitando que a população não deposite os resíduos nas vias públicas, armazenando o volume gerado nas residências, até a normalização da coleta.
Paralisação da Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde	Greve de funcionários/rescisão contratual com a empresa por encerramento da vigência ou acordo entre as partes	Celebrar contrato emergencial com empresas licenciadas e especializadas na coleta

Fonte: ECOTÉCNICA, 2015.



4.12 Mecanismos para a Valorização de Resíduos e Economia Solidária

O atual modo de vida impõe com que os produtos necessários à vida humana sejam transportados e acondicionados nas mais diversas formas de embalagens e dispositivos, tornando inviáveis, do ponto de vista econômico, a sua logística reversa, ou mesmo a sua adaptação para outras formas de reuso.

Mesmo que o consumo dos produtos tenha o como objeto de satisfação a sua essência, desperdiçando-se as embalagens, a Política Nacional estabelece que setores específicos (embalagens de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletroeletrônicos e seus componentes) devem estruturar e implementar sistemas de logística reversa, conforme orienta o artigo 31 da Lei 12.305/2010, já objeto de análise neste plano.

Todavia, o principal ponto na valorização dos resíduos, é a separação por tipos, sendo importante para a o fortalecimento da Economia Solidária um sistema de coleta de resíduos recicláveis diretamente nos domicílios, facilitando a separação por espécies de matérias e diminuição de volume, facilitando com isso, o agregar valor ao material que servirá de insumo em outras atividades.

O regulamento da Política Nacional de Resíduos, veiculado no Decreto 7407/2010, orienta que “os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos definirão 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” (BRASIL, artigo 41, 2010), deixando evidente a necessidade de uma integração entre o terceiro setor e o Poder Público, em relação às políticas públicas locais.

Nesta seara, o Fórum Brasileiro de Economia Solidária, é um importante ator, uma vez que coube a ele, congregando os anseios do setor, inserindo o tema na agenda de discussão das políticas públicas dos três níveis de governo. Pode-se destacar o caso do Município de Curitiba, que caminha para a conversão de um projeto de lei, recentemente aprovado pela câmara local, reconhecendo a Economia Solidária como fonte de trabalho e renda (FBES, 2016).



Desta forma, torna-se evidente considerar que embora a Economia Solidária, não esteja fundamentada unicamente na valorização dos resíduos para fins de agregar valor e comercializá-los ela “é um jeito diferente de produzir, vender, comprar e trocar o que é preciso para viver. Enquanto na economia convencional existe a separação entre os donos do negócio e os empregados, na economia solidária os próprios trabalhadores também são donos. São eles quem tomam as decisões de como tocar o negócio, dividir o trabalho e repartir os resultados” (Secretaria de Economia Solidária do Ministério do Trabalho e Emprego, 2016).

Dada a importância do tema Economia Solidária, o Ministério do Trabalho e Emprego possui em sua estrutura administrativa uma Secretaria específica, sendo a principal articulador na construção do Plano Nacional de Economia Solidária que está organizado em três eixos específicos: “Eixo I - Contextualização: análise das forças e fraquezas (internas) e das oportunidades e ameaças (externas) para o desenvolvimento da economia solidária no atual contexto socioeconômico, político, cultural e ambiental, nacional e internacional. Eixo II - Objetivos e Estratégias: definições estratégicas, considerando a análise do contexto e as demandas dos empreendimentos econômicos solidários, à luz dos princípios, práticas e valores da economia solidária. Eixo III - Linhas de Ação e Diretrizes Operacionais: elaboração de diretrizes operacionais a partir de eixos estratégicos de ação que ofereçam subsídios para a formulação de metas e atividades” (Secretaria de Economia Solidária do Ministério do Trabalho e Emprego. 2016).

Com vistas a esta realidade, o Município se torna um importante agente no estímulo à Economia Solidária voltada para a valorização dos resíduos por intermédio da reciclagem, uma vez que a própria equipe técnica municipal reconhece a necessidade de existência de uma associação de recicladores organizada e atuante no âmbito local.



4.13 Serviços Ambientais Urbanos

Paralelamente à valorização dos resíduos, em que as suas principais agentes de colaboração são as cooperativas e associações de recicladores, a proposta para a criação de uma Política Pública Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos, ligados diretamente à cadeia de reversibilidade de resíduos recicláveis coletados nos centros urbanos, tem ganhado relevo para fins de inclusão dos coletores na logística de separação de resíduos nos centros urbanos.

Tendo como foco principal as “atividades realizadas no meio urbano que gerem externalidades ambientais positivas”, a política a que se pretende formatar a nível nacional, parte dos seguintes pressupostos: “O pagamento deve se dirigir a cooperativas de catadores, e não a catadores individualmente; O pagamento deve ter a contrapartida do serviço ambiental prestado; Os mecanismos devem premiar a eficiência na prestação do serviço ambiental”(IPEA, p. 8, 2010).

Dentre os fundamentos apontados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), para possível formatação da política, é possível destacar vários benefícios econômicos e ambientais ligados à reciclagem, dentre eles a redução do consumo de energia, redução da emissão de gases de efeito estufa, redução do consumo de água e a preservação da biodiversidade e de recursos não madeireiros (IPEA, 2010). Todavia, na área da gestão de resíduos, são evidentes os benefícios específicos à coleta e disposição final dos resíduos, impactando de forma direta nos custos do sistema de manejo de resíduos.

Em que pese as diversas variáveis apontadas principalmente pelo estudo específico elaborado pelo IPEA, é pertinente considerar que a possível implantação de um Programa Municipal de Serviço Ambiental Urbano (PMSAU) no âmbito municipal, prescinde da autorização legislativa para tal, a qual poderá focar o pagamento nos serviços prestados individualmente, contudo, fixando valores com base em critérios objetivos, como o caso da produção aferida ao longo de determinado período por coletor, ou então, mediante pagamento feito à cooperativa ou associação dos coletores. Enfatiza-se o quantitativo de resíduos recicláveis que deixarão de ser dispostos de forma inadequada no Aterro Sanitário, ou no caso específico do Município, que são



depositados na Estação de Transbordo, representando com isso, considerável economia em relação ao transporte e disposição final.

Mesmo que os serviços ambientais tenham sido inicialmente concebidos para beneficiar aqueles que utilizam o solo de forma adequada, a lógica que deve prevalecer na concepção e implantação de uma Política Pública de Prestação de Serviços Ambientais (PSA) ligada aos resíduos, deve ser a de produzir comportamentos e condutas que venham de encontro com os princípios e fundamentos da Política Nacional de Resíduos, viabilizando soluções locais para os problemas enfrentados pelo sistema de manejo de resíduos sólidos do Município.

Os critérios de uma possível eletividade dos beneficiários pela prestação do Serviço Ambiental, devem ser identificados no texto da lei que definirá o PMSAU, sendo uma das possíveis formas de escolha para a participação no programa daqueles que já possuem cadastros específicos junto à Assistência Social local, ou ainda, nos programas sociais dos Governos Estadual e Federal, como também, aqueles que historicamente sempre atuaram na área da coleta, separação e revenda de resíduos recicláveis.

Face ao anteriormente exposto, é possível que o Município, por intermédio de legislação própria, adote o mecanismo de PSA, na área urbana e ligada aos resíduos, como forma de estimular a formatação de associação ou cooperativa, apta a trabalhar com os resíduos recicláveis, garantindo com isso, a formalização necessária à implementação do pagamento pelos serviços ambientais urbanos, tomando-se como parâmetro, os apontamentos feitos pelo IPEA no seu Relatório de Pesquisa sobre o pagamento por serviços ambientais urbanos para a gestão de resíduos sólidos.

4.14 O Coletor de Resíduos constituído na forma de Microempreendedor Individual

A Lei Complementar Federal n.º 128, de 19 de dezembro de 2008, trouxe uma importante inovação no Estatuto da Microempresa e Empresa de Pequeno porte, ao inserir em seu contexto



a possibilidade de constituição de pessoa jurídica na forma de Microempreendedor Individual (MEI).

Com a nova lei, é possível que pessoas físicas formalizem o seu registro junto aos cadastros federais, obtendo com isso a inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas, bastando para tal, que seja feita a inscrição junto ao Portal do Microempreendedor Individual.

Dentre o rol de atividades onde é possível o exercício microempreendedor individual, duas ocupações estão ligadas à área de resíduos, nos termos da Resolução do Comitê Gestor do Simples Nacional, n.º 94, de 29 de novembro de 2011, são elas: (a) Coletor de Resíduos Não Perigosos (CNAE 3811-4/00); e (b) Coletor de Resíduos Perigosos (3812-2/00).

Considerando que na área de resíduos, principalmente no que está afeto a atividade de coleta, existe um grande contingente de pessoas trabalhando de maneira informal, é possível que a municipalidade, em conjunto com instituições como o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), possa entabular uma política pública com objetivo de formalizar a mão-de-obra local, dando qualificação desejada, com vistas a uma possível integração entre os prestadores, que dentro das possibilidade, sejam absorvidos no Sistema de Manejo de Resíduos.

A possibilidade aventada neste tópico não possui como finalidade restringir o estímulo a criação, ou mesmo fomento para tal, de cooperativas e associações de coletores de resíduos, porém, é uma alternativa que se abre no aspecto da prestação de serviços.

Em que pese a formalização, tal situação não é suficiente para que haja uma eventual contratação entre o MEI e Poder Público, uma vez que o princípio da Licitação é inafastável, salvo nos termos dos artigos 24 e 25 da Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993. De se lembrar que as alterações introduzidas no Estatuto da Microempresa (ME), Empresa de Pequeno Porte (EPP) e Microempreendedor Individual (Lei Complementar Federal n.º 123, de 14 de dezembro de 2006), garantem acesso diferenciado na contratação pública, uma vez que elas são favorecidas com o critério de desempate, ao estabelecer como limite de desempate a diferença de até 10% da proposta mais bem classificada, e no caso da específico da modalidade



Pregão em 5% deste valor. Além do estabelecimento deste critério, é deferido às EPP, ME e MEI, a possibilidade de apresentação de proposta com valor inferior àquela considerada como vencedora do certame.

Todavia, considerando as condições como o serviço de coleta de resíduos é prestado, geralmente mediante a propulsão humana de um carrinho capaz de armazenar volumes consideráveis (cerca de 1,5m³), tais serviços de coletas não alcançam valores significativos em termos de insumos, não atingindo com isso, patamares de faturamento anual superior a 60 mil reais, valor limite para os MEI.

Considerando a inexistência de uma orientação legislativa (nacional e estadual) sobre qual a melhor forma de incluir os coletores no sistema de manejo de resíduos, uma das possibilidades, quando verificado insucesso na formatação de uma cooperativa ou associação na área de resíduos, é estudar o potencial para que os serviços de coleta de resíduos reciclados sejam prestados pelos coletores que habitualmente trabalham nesta área, desde que formalizados, como no caso do MEI.

Ocorrendo tal situação, ao Município restaria organizar e implantar um local para recepção, armazenamento e triagem dos resíduos para posterior revenda, servindo o produto da venda, como receita para custear parte do sistema de reciclagem. Ao Município caberá também fiscalizar a intermitência dos serviços a serem prestados, assim como assegurar que as atividades estarão ocorrendo em conformidade com as leis ambientais e do trabalho. Deverá assegurar salubridade aos prestadores de serviços, através do oferecimento de espaço e condições apropriados para o trabalho.

4.15 Sistema de Cálculo da Prestação de Serviços de Limpeza e Manejo de Resíduos

O 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 11.445/2007, atenderão ao contido neste item, atendendo aos seguintes requisitos: I - prioridade



para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública; II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços; III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço; IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos; V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência; VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços; VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços; VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

Nos termos da legislação federal, poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços. O primeiro ponto para que se estabeleça um parâmetro de cobrança é identificar os custos suportados pelo Município em virtude dos serviços divisíveis de manejo de resíduos sólidos domiciliares, devendo ser considerados os itens, apontados na tabela a seguir:

TABELA 3: CUSTOS FIXOS ANUAIS DA OPERAÇÃO, COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DOMÉSTICOS.*

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CUSTO ANUAL ESTIMADO EM R\$
Recursos Humanos	2 Motoristas para a coleta orgânica e seletiva	42.000,00
	4 Auxiliares de Serviços Gerais para o acompanhamento, sendo dois para a coleta orgânica e um para a reciclável	108.000,00
Equipamento	Proteção individual para os coletores	2.000,00
Manutenção	Mecânica (oficinas): 2 caminhões	20.000,00
	Combustível e lubrificantes	60.000,00
Disposição final	Aterro Sanitário	275.000,00
Resíduos da construção civil	Envolvendo a coleta, transporte e destinação final	60.000,00



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CUSTO ANUAL ESTIMADO EM R\$
Resíduos de podas domiciliares	Envolvendo a coleta, transporte e destinação final	30.000,00
Resíduos Especiais (pneumáticos, lâmpadas, óleos, etc.)	Envolvendo a coleta, transporte e destinação final	3.000,00
Despesas Administrativas	Lançamento, licenciamento e seguro dos veículos, emissão carnes de pagamento, registros contábeis, execuções fiscais etc.	10.000,00
TOTAL		610.000,00

Nota: *Valor total considerando as estimativas feitas pela consultoria, sendo parte integrante deste plano a geração de um banco de dados específico.

Fonte: REBOUÇAS, 2015; ECOTÉCNICA, 2015.

Considerando os custos estimados, um critério possível seria a divisão do valor total pela quantidade de habitantes de 14.869 (IBGE, 2015), apresentando valor médio de aproximadamente R\$ 40,02 por habitante ao ano. Todavia é impossível a realização de cobrança individual, sendo pertinente o rateio pela quantidade de domicílios existentes no Município, que nos dados do censo de 2010 é de 4.430 domicílios ocupados (IBGE, 2010), dos quais a maioria é urbano, com 2.385 unidades e outros 2.045 domicílios em área rural.

A necessidade de implantação de subsídios tarifários é uma imposição legal, sendo necessário o estabelecimento de critérios para compensar o valor final a ser dividido, que em virtude dos custos e número de habitações, representa um custo anual médio de R\$ 137,69 por domicílio. Contudo, é necessário que sejam estabelecidos critérios para a divisão do valor, considerando a necessidade da criação de subsídios tarifários e formas de rateio entre os contribuintes, que poderá considerar a destinação do imóvel e a metragem quadrada.

Em relação aos custos, é evidente que deverá ser feita uma redução no valor de custeio anual, através da melhoria na sua gestão, otimizando os gastos e reduzindo os custos finais. No caso em questão, é necessário lembrar que a legislação municipal, em seu Código Tributário (Lei



Municipal n.º 910, de 14 de dezembro de 2001), contempla a possibilidade de cobrança da Taxa de Coleta de Lixo (art. 107), sem fixação da base de cálculo.

4.16 Soluções consorciadas

É necessário considerar que existe a intenção dos Municípios que compõe o quadro associativo da AMCESPAR (Associação dos Municípios do Centro-Sul do Paraná), em formar um consórcio específico com o objetivo de promover a gestão integrada dos resíduos no âmbito de seu território.

Diante dos itens abordados, fica evidente que a solução consorciada constitui a melhor forma para planejamento, gestão e operação de soluções relacionadas à gestão de resíduos, seja pelo incentivo fornecido pela legislação, pela economia de recursos públicos ou mesmo pelas orientações e metas descritas no Plano Estadual.

Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) a eventual formação ou adequação do consórcio público para fins de gestão integrada, deverá ter o seu objeto definido de forma clara (MMA, 2012). Os municípios podem constituir consórcios com o propósito de promover a destinação ambientalmente adequada, mediante a erradicação dos lixões e/ou a adequação dos aterros controlados para aterros sanitários (MMA, 2012). Deve-se fortalecer a gestão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos através das seguintes estratégias: a) Estratégia 8: “apoiar os municípios, em especial os que integram Consórcios Públicos, na formatação e implementação de modelos adequados de cobrança de forma a (i) garantir 100% de cobertura da prestação dos serviços de coleta/tratamento/disposição final ambientalmente adequada de rejeito em todo o território; (ii) sustentabilidade econômico-financeira do sistema como um todo; (iii) contrapartida econômico financeira dos estados e municípios ao município destinatário dos rejeitos” e b) Estratégia 17: “incentivar a agregação de municípios para a formação de consórcios públicos com base territorial na bacia hidrográfica” (MMA, 2012).



Diante do exposto, o primeiro passo para a formatação de um consórcio, ou mesmo a adequação estatutária do CONDER (Consórcio de Desenvolvimento Regional do Centro-Sul do Paraná), seria adoção de protocolo de intenções, cujo objetivo contemple a gestão integrada de resíduos. Dessa forma poderiam ser avaliadas alternativas conjuntas para os municípios consorciados como, adoção de usina centralizada para realização da compostagem ou construção de aterro sanitário regional. Ainda, poderia ser avaliada implantação de usina de reaproveitamento de resíduos com a geração de energia elétrica, tendo rejeitos como insumo, com advento de novas tecnologias e a viabilidade financeira, se indicada possibilidade.



5 REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito Ambiental. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2005.

ANTT, Agência Nacional de Transporte Terrestre Resolução nº420/04. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/1420/Resolucao_420.html>. Acesso em set. 2012.

ANP – Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis- Resolução ANP nº20, de 18 junho de 2009. Ficam estabelecidos, pela presente Resolução, os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado e a sua regulação. Disponível em: <<http://www.fabricaquimica.com.br/publicacoes%5Canp20.pdf>> Acesso em set de 2012.

ANP – Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis- Resolução ANP nº19, de 18 junho de 2009. Ficam estabelecidos, pela presente Resolução, os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de refino de óleo lubrificante usado ou contaminado, e a sua regulação. Disponível em: <http://nxt.anp.gov.br/nxt/gateway.dll/leg/resolucoes_anp/2009/junho/ranp%2019%20-%202009.xml> Acesso em set de 2012.

_____. Portaria ANP nº156, de 15 agosto de 2007. A presente Portaria tem por finalidade definir parâmetros para gradação da pena de multa aplicada em atendimento aos arts. 2º, 3º e 4º da Lei nº 9.847/1999. Disponível em: <http://nxt.anp.gov.br/nxt/gateway.dll/leg/folder_portarias_anp/portarias_anp_admin/2007/agosto/panp%20156%20-%202007.xml> Acesso em set de 2012.

_____. Portaria ANP nº130, de 30 julho de 1999. Estabelece o Regulamento Técnico ANP nº. 005/99, que especifica os óleos lubrificantes básicos refinados. Disponível em: <http://www.simepetro.com.br/site/wp-content/uploads/2009/05/portaria_130.pdf> Acesso em set. de 2012.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução ANVISA RDC nº. 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. ANVISA, 2004.

_____. Portaria ANVISA n. 802, de 08 de outubro de 1998. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/802_98.htm>. Acesso em: 10 abr.2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR nº12.809, de Fevereiro de 1993. Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde. Disponível em: <<http://www.troiaseg.com/ABNT%20%20NBR/NBR%2012809%20%201993%20%20Manuseio%20De%20Residuos%20De%20Servico%20De%20Saude.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2012.

_____. NBR 12.807: Resíduos de serviço de saúde: classificação. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 12.810: Coleta de resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 13.221: Transporte de resíduos. Rio de Janeiro, 2003.



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

_____. NBR 14.725: Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em < <http://segurancadotrabalho.ufms.br/arquivos/i-cores/NBR-14725-2-2009-versao-corrigida2010.pdf> >. Acesso em: 19 set 2012.

_____. NBR 12.235: Armazenamento de Resíduos Sólidos perigosos. Rio de Janeiro, 1992.

_____. NBR 11.175/NB 1.265: Incineração de resíduos sólidos perigosos: padrões de desempenho: procedimento. Rio de Janeiro, 1990.

_____. NBR 12.235: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos: procedimento. Rio de Janeiro, 1992.

_____. NBR 10.005: Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos. ABNT, Rio de Janeiro, 2004.

BARROS, R.T.V. Manual de Saneamento e proteção Ambiental para os Municípios. Escola de Engenharia da UFMG, Belo Horizonte, 1995.

BRASIL. Instrução normativa nº05, de 06 de agosto 2004. Aprovar as definições e normas sobre especificações, garantias, registro, embalagem e rotulagem dos inoculantes destinados à agricultura, bem como a relação dos microrganismos autorizados para produção de inoculantes no Brasil. Disponível em:< http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/PDF/in_05_2004.pdf >. Acesso em Set. 2012.

_____. Ministério dos Transportes. Portaria nº 204, de 20 de maio de 1997. Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos (GEIPOT). Disponível em:<http://www.invitare.com.br/portal/index.php?option=com_content&task=view&id=40&Itemid=12>. Acesso em: 19 set. 2012.

_____. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA e institui o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA. Disponível no em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm.

_____. Constituição Federal de 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm. Acesso em: abril de 2012.

_____. Decreto Federal nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d96044.htm>. Acesso em set. 2012.

_____. Lei Federal nº. 7.802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização, de agrotóxicos, seus componentes, e afins, e dá outras providências. Brasil 1989. Disponível em:<<https://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/fraWeb?OpenFrameSet&Frame=frmWeb2&Src=/legisla/legislacao.nsf%2FFrmConsultaWeb1%3FOpenForm%26AutoFramed>> Acesso em fev. de 2012.

_____. Lei Federal nº 9.605, de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm>. Acesso em: 06 abr. de 2012.

Propostas – versão final – consulta pública



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

_____. Lei Federal 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. Brasil 1999. Disponível em: <<https://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/fraWeb?OpenFrameSet&Frame=frmWeb2&Src=/legisla/legislacao.nsf%2FfrmConsultaWeb1%3FOpenForm%26AutoFramed>> Acesso em fev. de 2012.

_____. Decreto Federal nº. 2.953, de 28 de janeiro de 1999. Dispõe sobre o procedimento administrativo para aplicação de penalidades por infrações cometidas nas atividades relativas à indústria do petróleo e ao abastecimento nacional de combustíveis, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2953.htm> Acesso em set. de 2015.

_____. Lei Federal nº. 9.847, de 26 de outubro de 1999. Dispõe sobre a fiscalização das atividades relativas ao abastecimento nacional de combustíveis, de que trata a Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997, estabelece sanções administrativas e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9847.htm> Acesso em set. de 2012.

_____. Lei Federal nº. 9.974, de 06 de junho de 2000. Altera a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9974.htm> Acesso em set. de 2012.

_____. Decreto Federal nº. 4.074, de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasil 2002. Disponível em: <<https://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/fraWeb?OpenFrameSet&Frame=frmWeb2&Src=/legisla/legislacao.nsf%2FfrmConsultaWeb1%3FOpenForm%26AutoFramed>> Acesso em fev. de 2012.

_____. Decreto Federal nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004. Aprova o Regulamento da Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980, que dispõe sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes ou biofertilizantes destinados à agricultura, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/2004/decreto-4954-14-janeiro-2004-497758-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em set. 2012.

_____. Decreto Federal nº 5.981, de 06 de dezembro de 2006. Dá nova redação e inclui dispositivos ao Decreto no 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5981.htm>. Acesso em set. 2012.

_____. Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis no 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei no 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar no 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis no 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp123.htm#art18>. Acesso em 25 de fevereiro de 2016.

Propostas – versão final – consulta pública



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

_____. Lei Federal nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasil 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em fev. de 2015.

_____. Portaria Interministerial MME/MMA N°467/2007. Os produtores e os importadores de óleo lubrificante acabado são responsáveis pela coleta de todo óleo lubrificante usado ou contaminado, ou alternativamente, pelo correspondente custeio da coleta efetivamente realizada, bem como sua destinação final de forma adequada. Disponível em:< http://www.silviminas.com.br/Legislacao/Arquivos/legislacao_342.pdf>. Acesso em set. 2012.

_____. Lei Complementar n.º 128, de 19 de dezembro de 2008. Altera a Lei Complementar no 123, de 14 de dezembro de 2006, altera as Leis nos 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.213, de 24 de julho de 1991, 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil, 8.029, de 12 de abril de 1990, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp128.htm>. Acesso em 25 de fevereiro de 2016.

_____. Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514.htm. Acesso em abril de 2012.

_____. Decreto Federal nº. 6.913, de 23 de julho de 2009. Acresce dispositivos ao Decreto no 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6913.htm > Acesso em set. de 2012.

_____. Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htmAcesso em 29 Dez. 2012.

_____. Decreto Federal nº. 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a lei nº lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a política nacional de resíduos sólidos, cria o comitê interministerial da política nacional de resíduos sólidos e o comitê orientador para a implantação dos sistemas de logística reversa, e dá outras providências. Brasil 2010. Disponível em:<<https://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/fraWeb?OpenFrameSet&Frame=frmWeb2&Src=/legisla/legislacao.nsf%2FFrmConsultaWeb1%3FOpenForm%26AutoFramed> > Acesso em fev. de 2012.

_____. Lei Federal nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasil 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em fev. de 2012.

_____. Resolução Comitê Gestor do Simples Nacional (CGSN) n.º 94, de 29 de novembro de 2011. Dispõe sobre o Simples Nacional e dá outras providências. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=36833>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2016.

Propostas – versão final – consulta pública



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

_____. Portaria n° 113, 08 abril de 2011. Aprova Regimento Interno para o Comitê Orientador para Implantação de Sistemas de Logística Reversa. Disponível em: http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1314729353.pdf. Acesso em: set.2012.

_____. MMA. Ministério do Meio Ambiente. SINIR. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Agosto de 2012. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/web/guest/plano-nacional-de-residuos-solidos>. Acesso em: 27 Dez. 2015.

BRASTEK. Produtos para Residência Indústrias e Comércio. Disponível em: <http://www.brastek.com.br/>. Acesso em 19 de Setembro de 2012.

BNDS. Banco Nacional do Desenvolvimento. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt. Acesso em 19 de Setembro de 2012.

CASA CIVIL. Presidência da República Casa Civil. Legislação. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/legislacao/>. Acesso em: 05 abr. 2012.

CARTILHA DO MMA: Política Nacional de Resíduos Sólidos - destaques da Lei 12.305/10 e Decreto Regulamentador n° 7.404/10. Disponível no site: http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_publicacao/125_publicacao19012012022259.pdf. Acesso em Abril. 2012

CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem. A Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: http://www.cempre.org.br/download/pnrs_002.pdf. Acesso em: junho. 2012.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n °001, de 23 de janeiro de 1986. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/planejamento-e-pesquisa/coordenacao-geral-de-meio-ambiente/licenciamento-ambiental/resolucao-conama-001-86.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2012.

_____. Resolução n °005, de 05 de agosto de 1993. Estabelece as circunstâncias gerais quanto à classificação de resíduos sólidos e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res93/res0593.html>. Acesso em: 10 abr. 2012.

_____. Resolução n °257, de 30 de Junho de 1999. Estabelece a obrigatoriedade de procedimentos de reutilização, reciclagem e tratamento ou disposição final ambientalmente adequada para pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res99/res25799.html>. Acesso em: 05 abr. 2012.

_____. Resolução n °264, de 26 de agosto de 1999. Define procedimentos, critérios e aspectos técnicos específicos de licenciamento ambiental para o co-processamento de resíduos em fornos rotativos de clínquer, para a fabricação de cimento. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res00/res26400.html>. Acesso em: 10 abr. 2012.

_____. Resolução n °313, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res31302.html>. Acesso em: 10 abr. 2012.

Propostas – versão final – consulta pública



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

_____. Resolução n° 431, de 24 de maio de 2011. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, Altera o art. 3° da Resolução n° 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=649>>. Acesso em: 14 set. 2012.

_____. Resolução n° 316, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res31602.html>>. Acesso em: 10 abr. 2012.

_____. Resolução n° 307, de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. CONAMA, 2002.

_____. Resolução n° 228, de 20 de agosto de 1997. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no importação, em caráter excepcional, de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/rsulegis_04.pdf>. Acesso em: 10 set. 2012.

_____. Resolução n° 401 de 04 de novembro de 2008. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=589>>. Acesso em: 14 set. 2012.

_____. Resolução n° 362 de 23 de junho de 2005. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=466>>. Acesso em: 14 set. 2012.

_____. Resolução n° 334, de 03 de abril de 2003. Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res03/res33403.xml>>. Acesso em: 10 abr. 2012

_____. Resolução n° 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>>. Acesso em Março. 2012.

_____. Resolução n° 450 de 06 de março de 2012. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental. Altera os arts. 9°, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução n° 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=674>>. Acesso em: 14 set. 2012.

_____. Resolução n° 05 de 15 de junho de 1988. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental. Ficam sujeitas a licenciamento as obras de saneamento para as quais seja possível identificar modificações ambientais significativas, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res88/res0588.html>>. Acesso em: 14 set. 2012.

_____. Resolução n° 23 de 12 de dezembro de 1996. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental. Dispõe sobre as definições e tratamento a ser dado aos resíduos perigosos, conforme as

Propostas – versão final – consulta pública



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

normas adotadas pela Convenção da Basiléia sobre o controle de Movimentos trans-fronteiriços de Resíduos perigosos e seu Depósito, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=222>>. Acesso em: 14 set. 2012.

_____. Resolução n° 235 de 07 de janeiro de 1998. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental. Altera o anexo 10 da Resolução CONAMA n° 23, de 12 de dezembro de 1996, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.areaseg.com/conama/1998/235-1998.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2012.

_____. Resolução n° 244 de 16 de outubro de 1998. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental. Exclui item do anexo 10 da Resolução CONAMA n° 23, de 12 de dezembro de 1996, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.areaseg.com/conama/1998/244-1998.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2012.

_____. Resolução n° 416, de 30 de setembro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=616>>. Acesso em: 10 abr. 2012.

_____. Resolução n° 258, de 26 de agosto de 1999. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=258>>. Acesso em: 14 set. 2012.

_____. Resolução n° 348, de 16 de agosto de 2004. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, Altera a Resolução CONAMA n° 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2004_348.pdf>. Acesso em: 14 set. 2012.

_____. Resolução n° 448, de 18 de janeiro de 2012. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução n° 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=672>>. Acesso em: 14 set. 2012.

_____. Resolução n° 301, de 21 de março de 2002. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, Altera dispositivos da Resolução n° 258, de 26 de agosto de 1999, que dispõe sobre Pneumáticos, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=364>>. Acesso em: 14 set. 2012.

ENGPASA AMBIENTAL. Modelo de Aterro Sanitário. Disponível em <http://www.ambsc.com.br/>. Acesso em 10 de julho de 2012.

EMATER, Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural. Disponível em: <<http://www.emater.pr.gov.br/>>. Acesso em set. 2012.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.feam.br/>>. Acesso em set. 2012.

FBES – Fórum Nacional de Economia Solidária. Disponível em: <<http://www.fbes.org.br/>>. Acesso em 15 de Fevereiro de 2016.

Propostas – versão final – consulta pública



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

IAP, Instituto Ambiental do Paraná. Resolução Conjunta nº 01 SEMA/IAP/SUDERHSA, de 2006. Os Aterros Sanitários deverão ser submetidos ao processo de Licenciamento Ambiental, nos termos desta Resolução e dos demais dispositivos legais cabíveis. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/RESOLUCOES/RESOLUCAO_SEMA_SUDERSHA_01_2006.pdf>. Acesso em set. 2012.

_____. Portaria nº 23 IAP, de 2009. Disposição final de pneumáticos inservíveis oriundos de outros Estados da Federação. Disponível em: < http://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=2144>. Acesso em set. 2012.

_____. Disponível em:< <http://www.iap.pr.gov.br/>>. Acesso em 19 de Setembro de 2012.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>> Acesso em jan. de 2012.

IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo Aplicado a Resíduos Sólidos. Redução de Emissões na Disposição Final. Ministério das Cidades. Ministério do Meio Ambiente e IBAM. Rio de Janeiro, 2007.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: < <http://www.ibama.gov.br/>>. Acesso em 19 de Setembro de 2012.

ICMS, Convênio ICMS 38/2000. Dispõe sobre o documento a ser utilizado na coleta e transporte de óleo lubrificante usado ou contaminado e disciplina o procedimento de sua coleta, transporte e recebimento. Disponível em:< http://www.fazenda.gov.br/confaz/Confaz/Convenios/ICMS/2000/CV038_00.htm>. Acesso em set. 2012.

IGUAÇUMEC, 2009. Usina e Triagem de Lixo. Disponível em: <<http://www.iguacumec.com.br/produtos/usina-triagem-lixo.asp>> Acesso em Set. 2012.

REBOUÇAS. Lei Orgânica do Município. Abril de 1990. Disponível em: <<https://www.leismunicipais.com.br/camara/pr/rebou%C3%A7as>>. Acesso em 9 de março de 2016.

_____. Lei n.º 910, de 14 de dezembro de 2001, que dispõe sobre o Sistema Tributário do Município de Rebouças e estabelece outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/camara/pr/rebou%C3%A7as>>. Acesso em 9 de março de 2016.

_____. Lei n.º 1.780, de 11 de dezembro de 2013, dispõe sobre a Estrutura Administrativa do Município de Rebouças, e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/camara/pr/rebou%C3%A7as>>. Acesso em 9 de março de 2016.

_____. Lei n.º 1.246, de 12 de dezembro de 2008, Institui a Lei do Plano Diretor Municipal do Município de Rebouças, e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/camara/pr/rebou%C3%A7as>>. Acesso em 9 de março de 2016.

_____. Lei n.º 1.251, de 12 de dezembro de 2008b, que estabelece o código de posturas no Município de Rebouças e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/camara/pr/rebou%C3%A7as>>. Acesso em 9 de março de 2016.

_____. Prefeitura Municipal de Rebouças. Plano Diretor. 2008.

Propostas – versão final – consulta pública



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

_____. Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos. 2011.

_____. Questionário Informações Municipais, 2015.

_____. Web Site Institucional. Disponível em: <<http://www.reboucas.pr.gov.br/>>. Acesso em 9 de março de 2016.

INPEV, 2009. Instituto Nacional de processamento de Embalagens Vazias. Disponível em: <<http://www.inpev.org.br/>>. Acesso em: Set. 2012.

IPEA. Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para Gestão de Resíduos Sólidos. Relatório de Pesquisa. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_arquivos/estudo_do_ipea_253.pdf>. Acesso em 27 de janeiro de 2016.

IPT/CEMPRE, 2000. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. Coordenação: D'ALMEIDA, Maria Luzia Otero e VILHENA, André. São Paulo, 2000.

MAQBRI. Comercio e Indústria de máquinas. Disponível em: <<http://www.maqbrit.com.br/>>. Acesso em 19 de Setembro de 2012.

MMA – Ministério do Meio Ambiente – Portaria MMA n.º 31, de 23 de fevereiro de 2007. Instituir Grupo de Monitoramento Permanente para o acompanhamento da Resolução CONAMA n.º 362, de 23 de junho de 2005, que dispõe sobre o recolhimento, a coleta e a destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Disponível em: <<http://www.mp.rs.gov.br/ambiente/legislacao/id4727.htm>> Acesso em set. de 2012.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. SINIR. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Agosto de 2012. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/web/guest/plano-nacional-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 27 Dez. 2015.

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego. Economia Solidária. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/trabalhador-economia-solidaria>>. Acesso em 15 de fevereiro de 2016.

NATURAL LIMP. Coleta Seletiva. Disponível em: <<http://www.naturallimp.com.br/newSite/home/index.php?area=a000>>. Acesso em 19 de Setembro de 2012.

PARANÁ, Lei Estadual n.º. 13.448, de 11 de janeiro de 2002. Dispõe sobre Auditoria Ambiental Compulsória e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=4187&indice=1&totalRegistros=1>> Acesso em 14. set. de 2012.

_____. Lei Estadual n.º. 16.322, de 18 de dezembro de 2009. Dispõe que é de responsabilidade das indústrias farmacêuticas, das empresas de distribuição de medicamentos e das farmácias, drogarias e drugstores, darem destinação final e adequada aos produtos que estejam com prazos de validade vencidos ou fora de condições de uso. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=53305&indice=1&totalRegistros=1>> Acesso em 14. set. de 2012.

_____. Lei Estadual n.º. 16.075, de 01 de abril de 2009. Proíbe o descarte de pilhas, lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham mercúrio metálico em lixo doméstico ou comercial, conforme especifica e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=29116&indice=1&totalRegistros=1>> Acesso em 14. set. de 2012.

Propostas – versão final – consulta pública



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

_____. Lei Estadual nº. 17.073, de 23 de janeiro de 2012. Altera e revoga dispositivos da Lei nº 16.075, de 01/04/2009. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=64173&indice=1&totalRegistros=1>> Acesso em 14. set. de 2012.

_____. Lei Estadual nº. 15.851, de 10 de junho de 2008. Dispõe que as empresas produtoras, distribuidoras e que comercializam equipamentos de informática, instaladas no Estado do Paraná, ficam obrigadas a criar e manter o Programa de Recolhimento, Reciclagem ou Destruição de Equipamentos de Informática, sem causar poluição ambiental, conforme especifica. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=9158&indice=1&totalRegistros=1>> Acesso em 14. set. de 2012.

_____. Lei Estadual nº 12.493, de 1999. Define princípios, normas, critérios e procedimentos referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos. Disponível em: <<http://celepar7cta.pr.gov.br/SEEG/sumulas.nsf/72f6421141cdce2603256c2f007a9922/7658813fa00d0c3803256e990068926c?OpenDocument>> Acesso em mar. de 2012.

_____. Lei Estadual nº. 9.056, de 02 de Agosto de 1989. Dispõe que a produção, distribuição e a comercialização no Estado do Paraná, de fertilizantes, corretivos, inoculantes, ou biofertilizantes, destinados à agricultura, estão condicionados a prévio cadastramento perante a Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento e adota outras providências. Paraná 2002. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=5755&indice=1&totalRegistros=1>> Acesso em fev. de 2012.

_____. Decreto Estadual nº. 6.674, de 03 de dezembro de 2002. Aprova o Regulamento da Lei nº 12.493, de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Paraná 2002. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=5755&indice=1&totalRegistros=1>> Acesso em fev. de 2012.

_____. Decreto Estadual nº. 6.710, de 04 de abril de 1990. Aprova o Regulamento da Lei Estadual nº 9.056, de 02 de agosto de 1989, sobre produtos destinados à agricultura no estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=19096&indice=1&totalRegistros=1>> Acesso em set. de 2012.

_____. Decreto Estadual nº. 6.670, de 03 de dezembro de 2002. Nomeação de Vera Lúcia Coelho para o cargo de Assessor Administrativo da Secretaria de Estado do Governo - SEEG, e Exoneração de Victor Eugen Von RöederPschera. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=39885&indice=1&totalRegistros=1>> Acesso em set. de 2012.

PINTO, P. T. Gestão Ambiental de Resíduos da Construção Civil: A experiência do SindusCon-SP. São Paulo: Obra Limpa: I & T: SINDUSCON-SP, 2005. (Publicação SindusCon-SP).

Portal do Microempreendedor Individual. Rede Sim. Disponível em: <<http://www.portaldomicroempreendedor.gov.br/microempreendedor-individual>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2016.

RESOL. Manual de Gerenciamento Integrado. Disponível em: <<http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf>>. Acesso em 19 de Setembro de 2012.

ROMANÓ, E.N.L. Cemitérios: Passivo Ambiental Medidas Preventivas e Mitigadoras. (ARTIGO). Instituto Ambiental do Paraná, Ponta Grossa (PR). 2007.

Propostas – versão final – consulta pública



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
Município de Rebouças – PR

SANEPAR, 2012. Companhia de Saneamento do Paraná. Disponível em: < <http://site.sanepar.com.br/>>. Acesso em: Set. 2012.

SEMA, Secretário De Estado Do Meio Ambiente E Recursos Hídricos. Resolução Conjunta nº 02 SEMA/SESA de 2005. no uso de suas atribuições legais estabelecidas pelo artigo 90, inciso II da Constituição do Estado do Paraná, do artigo 45 da Lei 8.485/87, artigo 577 do Regulamento aprovado pelo Decreto Estadual 5.711/2002. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao/estadual_resolucao/05RCONJUNTAEMASESA002.pdf>. Acesso em set. 2012.

SEMA. Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado do Paraná. Plano de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos. Junho de 2013. Disponível em: <http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/view_file.php?curent_file=1122&curent_dir=1121&summary=1>. Acesso em: 27 de Dezembro de 2015.

_____. Resolução Conjunta nº 02 SEMA de 2009. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios, estabelece condições e critérios e dá outras providências. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/RESOLUCOES/RESOLUCAO_SEMA_02_2009_LICENCIAMENTO_AMBIENTAL_CEMITERIOS.pdf>. Acesso em set. 2012.

_____. Resolução Conjunta nº 035 SEMA de 2004. As Instalações Armazenadoras de Produtos Agrotóxicos, seus componentes e afins deverão ser submetidos ao processo de licenciamento ambiental, nos termos desta Resolução e dos demais dispositivos legais cabíveis. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/RESOLUCOES/RESOLUCAO_SEMA_35_2004_VENDEDORES_AGROTOXICOS.pdf>. Acesso em set. 2012.

_____. Plano de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos. Junho de 2013. Disponível em: <http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/view_file.php?curent_file=1122&curent_dir=1121&summary=1>. Acesso em: 27 Dez. 2015.

_____. Bacias Hidrográficas do Paraná, Série Histórica. Curitiba, 2010.

SEAB. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. Disponível em: < <http://www.agricultura.pr.gov.br/>>. Acesso em 19 de Setembro de 2012.

SERVIOESTE. Soluções Ambientas. Disponível em: <<http://www.servioeste.com.br/inicio.php?s=inicio>>. Acesso em 19 de Setembro de 2012.

SINDUSCON-SP. Sindicato da Construção do Estado de São Paulo. Gestão Ambiental de Resíduos da Construção Civil. A experiência do SindusCon-SP. Disponível em: <http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/Manual_Residuos_Solidos.pdf>. Acesso em 13 de Janeiro de 2016.

SUASA. Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/portal/saf/programas/suasa>>. Acesso em 19 de Setembro de 2012.

SONY, Descarte Consciente. Disponível em: < <http://poweredbyu.sony.com.br/meioambiente/descarteconsciente/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

TECMATER. Equipamentos de Proteção Individual. Disponível em: < <http://www.tecmater.com.br/>>. Acesso em 19 de Setembro de 2012.

Propostas – versão final – consulta pública