

**PLANO MUNICIPAL
DE GESTÃO INTEGRADA
DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

CANANEIA
AGOSTO DE 2012

O PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS FOI COORDENADO E ELABORADO PELO DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE CANANEIA COM APOIO DO COMITÊ DIRETOR PARA A ELABORAÇÃO DO PMGIRS.



MARIA RITA BASSO

PREFEITA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE CANANEIA



MAYRA JANKOWSKY
COORDENADORA

DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE

CRBio: 089016/01-D

Equipe técnica

Flávia Bianchini

Silmara Guerreiro

Isadora Le Senechal Parada

Natália Latansio de Oliveira

André Luiz Martim Vilar

Comitê Diretor

Silmara Guerreiro – Associação Rede Cananeia

André Luiz Martim Vilar – APA Marinha Litoral Sul e ARIE do Guará/ Fundação Florestal/SMA

Isadora Le Senechal Parada – Coordenadoria de Planejamento Ambiental – CPLA/SMA

Natália Latansio de Oliveira – Instituto de Pesquisa Cananeia/IPeC

Rafael Adelmo Perdiza – Departamento de Saúde e Saneamento da Prefeitura Municipal da Estância de Cananeia

Marcelo Luiz Blanco – Departamento de Planejamento da Prefeitura Municipal da Estância de Cananeia

Jefferson Viana do Nascimento – Departamento de Obras da Prefeitura Municipal da Estância de Cananeia

Flavia Bianchini – Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal da Estância de Cananeia

Mayra Jankowsky - Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal da Estância de Cananeia

Colaboração

Luiz Cordeiro

Marcia Ione da Rocha Pannuti

Rogério Jose de Sena

APRESENTAÇÃO

Após 20 anos de discussão, a tão esperada Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10, Decreto nº 7.404/2010) foi aprovada, criando ferramentas e instrumentos para que a gestão dos resíduos dos resíduos sólidos pudesse ser feita em todo território nacional. Também estabeleceu prazos buscando dar agilidade nesta urgente questão.

Um dos preceitos da elaboração dos planos municipais, de acordo com a legislação é a ampla participação da sociedade civil. Esta foi a principal base do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Cananeia (PMGIRS- Cananeia).

Assim, iniciamos a discussão do PMGIRS em outubro de 2011, com a criação do Grupo de Trabalho Resíduos Sólidos no Comdema-Cananeia. Integraram este Grupo de Trabalho sociedade civil organizada, poder público local e estadual. Quando iniciamos as discussões percebemos que devíamos investir em algumas ações antes de elaborar o PMGIRS, que naquele momento pouco teria de concreto a ser apresentado.

Começamos a fomentar a formalização da associação de catadores e discutir algumas demandas, como uso de sacolas plásticas. Depois passamos a realizar o diagnóstico do lixo e estudar as leis e resoluções sobre resíduos e logística reversa. Tentamos estabelecer alguns acordos setoriais, para implementar a logística reversa.

Quando o MMA publicou a cartilha para a elaboração dos Planos, o GT Resíduos Sólidos mais alguns setores do Poder Público municipal passaram a constituir o Comitê Diretor e o Comdema assumiu o Grupo de Sustentação. Depois disso, estabelecemos o calendário de atividades. Além de muitas reuniões e ainda buscas por estabelecer acordos setoriais, realizamos um seminário e encontro de catadores de material recicláveis regional.

As pré-conferências ampliaram a discussão e permitiram a melhora do documento final, aprovado pelo Grupo de Sustentação. Na Conferência Final houveram os últimos ajustes, levando a consolidação deste Plano. Também nesta Conferência foi decidido que todos que iriam participar do GT Resíduos Sólidos, para implementar o PMGIRS Cananeia.

Esperamos que este documento norteie os projetos e ações para a melhoria e efetiva Gestão dos Resíduos Sólidos.

Mayra Jankowsky
Diretora do
Departamento Municipal
de Meio Ambiente

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.1 Caracterização da População de Cananea e contexto local.	5
Plano Diretor e Plano de Saneamento Ambiental do Município de Cananea.	6
2. CENÁRIOS.....	7
3. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	9
3.1 Caracterização e diagnóstico	9
3.2. Identificação de local adequado para disposição	12
3.3 Identificação de possibilidades consorciadas	15
3.4 Estratégias Gerais.....	15
3.5 Diretrizes, Metas e Estratégias Específicas.	15
4. COLETA SELETIVA E APOIO AOS CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL	17
4.1 Diagnóstico e histórico das ações.....	17
4.2 Identificação de local adequado para disposição	19
4.3 Identificação de possibilidades consorciadas	19
4.4 O papel dos catadores na Logística Reversa.	19
4.5. Estratégias Gerais.....	20
4.6 Diretrizes, Metas e Estratégias Específicas.	20
5. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL/ RCC	21
5.1 Diagnóstico e Histórico das ações	21
5.2 Estratégias gerais.....	21
5.3 Diretrizes, Metas e Estratégias Específicas.	22
6. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE/ RSS.....	22
6.1 Diagnóstico e Histórico das Ações.....	22
6.2 Estratégias gerais.....	24
6.3 Diretrizes, Metas e Estratégias Específicas.	24
7. RESÍDUOS DE PESCA	25
7.1. Histórico e problemática	25
7.2. Estratégias gerais.....	25
7.3 Diretrizes, Metas e Estratégias Específicas.	25
8. RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS	26
8.1 Contexto.....	26
8.2 Estratégia	26
9. LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA	26
10. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	29
10.1. Diagnóstico	31
10.2. Histórico das ações.....	31
10.3 Diretrizes	31
10.4 Estratégias.....	32
11. CORRESPONSABILIDADE	33
12. INSTRUMENTOS ECONÔMICOS.....	34

1. INTRODUÇÃO

1.1 Caracterização da População de Cananeia e contexto local.

A população do município é de 12.226 habitantes (IBGE, 2010). Mesmo sendo uma população pequena, Cananeia tem os mais baixos indicadores sociais dos Estados de São Paulo e Paraná, destacando o analfabetismo, o que contribui para um IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) relativamente baixo: 0,775 (PNUD 2000). Mais grave ainda, cerca de 60% de sua população se encontra em alto grau de vulnerabilidade social, de acordo com o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS (Seade, 2011). Contraditoriamente, o município se diferencia pelas grandes áreas conservadas que possui, sendo que cerca de 80% da vegetação é conservada (Instituto Florestal, 2010). Cananeia também encontra-se no Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananeia-Paranaguá - mais conhecido como Lagamar – que é umas das áreas úmidas mais importantes do Planeta por sua biodiversidade. A maioria desta região lagunar encontra-se protegida legalmente na forma de Unidades de Conservação (UC's), como a Área de Proteção Ambiental (APA) de Cananéia-Iguape-Peruíbe, o Parque Estadual da Ilha do Cardoso, a Reserva Extrativista do Mandira, o Parque Estadual do Lagamar de Cananeia, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Taquari, a Reserva Extrativista do Itapanhima, a Reserva Extrativista da Ilha do Tumba, a Estação Ecológica dos Tupiniquins e a APA Marinha Litoral Sul.

Segundo a Fundação SEADE o total anual da receita financeira do município é modesto, ficando abaixo de 23 milhões de reais em 2009, sendo que grande parte desse montante provém dos repasses estaduais (cerca de 30%) e federais (cerca de 45%), destacando-se o ICMS e o FPM, respectivamente. No caso do ICMS, a cota parte a que o município de Cananeia tem direito é formada principalmente pelo critério das áreas especialmente protegidas (UCs), as quais contribuem com 61% do total do índice de participação do município na cota parte do ICMS.

Seguindo a tendência existente em todo o país, em Cananeia, a maioria da população está localizada na zona urbana (Tabelas 1 e 2). No entanto, a economia não acompanhou o ritmo de crescimento da área urbana, bem como não houve o aumento necessário nos serviços básicos e na infraestrutura.

Tabela 1. Demografia do município de Cananeia e do Estado de São Paulo nos anos de 2000 e 2010. *Fonte: IBGE.*

Município/ Estado	População Residente		População Urbana		População Rural		Área territorial total (Km ²)	Densidade demográfica total 2010 (hab/km ²)
	2000	2010	2000	2010	2000	2010		
Cananeia	12.298	12.226	10.204	10.436	2.094	1790	1.242,9	9,84
Estado de São Paulo	37.032.403	41.262.199	34.531.635	39.585.251	2.437.841	1.676.948	248.196,960	166,25

Tabela 2. Porcentagem da população urbana do município de Cananeia e do Estado de São Paulo nos anos de 2000 e 2010. Fonte: IBGE.

Município / Estado	% população Urbana 2000	% população Urbana 2010
Cananeia	82,97	85,35
Estado de São Paulo	93,24	95,93

O crescimento desordenado e o aumento das desigualdades no acesso a infraestrutura caracterizam esse momento. Visando a melhoria na qualidade de vida e acesso mais igualitário, iniciam-se marcos legais no planejamento e ordenamento urbano. Em 2001, o Estatuto das Cidades estabelece um dos primeiros marcos legais para a regularização e planejamento urbano. Um dos instrumentos previstos para que cada município busque a melhoria da qualidade de vida, promovendo uma maior equidade no acesso a serviços e infraestrutura, bem como a conservação do patrimônio ambiental, é o Plano Diretor. Este deve conter a política de saneamento ambiental. Somando-se a este arcabouço legal, está a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei 12.300/2006) e seu decreto regulamentador (decreto 54.645/2009), Lei Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007), a Lei de Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/2005), Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009) e mais recentemente a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Plano Diretor e Plano de Saneamento Ambiental do Município de Cananeia.

O Plano de Saneamento Ambiental de Cananeia foi elaborado em 2008, com vistas a atender a Lei Federal de Saneamento Ambiental que colocava como condicionante para existência do convênio com a Sabesp, concessionária estadual, responsável pelo esgotamento sanitário e abastecimento de água no município. Ainda que fosse necessário conter neste plano a limpeza pública e o manejo de resíduos sólidos, bem como a drenagem das águas pluviais urbanas o Plano não contemplar estes itens. Há um plano para drenagem de parte do município, feito em 2006, com apoio do Fehidro. Cabe destaque, no entanto, que cerca de 60% do município tem rede de esgoto e 100% dele é tratado. O abastecimento de água atende a 90% do município.

Assim, pode-se avaliar que no tocante à gestão de resíduos sólidos, apenas em 2011, com a criação do Grupo de Trabalho de Gestão de Resíduos Sólidos, do Conselho Municipal de Meio Ambiente é que a gestão de resíduos começou a ser pautada de forma participativa. Hoje, este Grupo de Trabalho, juntamente com alguns outros departamentos da Prefeitura Municipal, compõe o Comitê para a Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Da mesma maneira com que o Comdema Cananeia tem estado ativo na elaboração do PMGRS – Cananeia, o Conselho foi ativo na discussão e elaboração do Plano Diretor municipal, aprovado em 2012. No Plano, consta a Política de Saneamento Ambiental. Espera-

se que com isto, a revisão do Plano de Saneamento Ambiental siga as diretrizes estabelecidas e incorpore a limpeza pública e o manejo de resíduos sólidos a este Plano.

2. CENÁRIOS

Os cenários foram elaborados junto ao Comitê Diretor, buscando abordar três hipóteses, em um prazo médio, de 8 anos:

- aumento na arrecadação municipal, como melhoria na execução fiscal e aumento na arrecadação de royalties;
- diminuição na arrecadação com redução nos royalties e ausência de execução fiscal;
- aumento na arrecadação, com melhoria da execução fiscal e incentivo ao crescimento de pequenas empresas e melhoria na economia local, pautado especialmente na matriz energética sustentável e na economia verde.

A tabela 3 sumariza estas hipóteses. A hipótese 1 e 3 são as mais desejáveis, podendo ocorrer nos próximos anos.

Tabela 3. Possíveis cenários para os próximos 8 anos.

CONDICIONANTES	HIPÓTESE 1	HIPÓTESE 2	HIPÓTESE 3
Política Macroeconômica	Aumento da arrecadação municipal	Diminuição da arrecadação municipal para investimentos nos setores	crescimento de pequenas empresas e melhoria da economia local.
Papel do Estado (Modelo de Desenvolvimento) / Relação Interfederativa	Município provedor e condutor dos serviços públicos com forte cooperação entre os entes federativos e estímulos de convênios Interregionais. Estado assume seu papel de provedor dos serviços públicos e condutor das políticas públicas essenciais, incentivando a garantia de direitos sociais com a incorporação da variável ambiental em seu modelo de desenvolvimento, estimulando o consumo sustentável. Estabilidade, aprimoramento e fortalecimento dos instrumentos jurídicos e normativos, com definições claras para os atores envolvidos, consolidação das funções de gestão e relação entre os agentes do setor bem estabelecidas. Forte cooperação,	Estímulo de Convênios interregionais. Caso ainda não se consiga efetivar estes acordos, com redução de custos, haverá a redução do papel do Estado com a privatização na prestação de serviços e pouco avanço para reduzir as condições de desigualdade social. Marcos regulatórios existentes mas pouco aplicados e cooperação de baixa efetividade e fraca coordenação.	Município provedor e condutor dos serviços públicos com forte cooperação entre os entes federativos e estímulos de convênios Interregionais

	consorciamento e coordenação entre os entes federativos com incentivos para melhoria das interações.		
Gestão, Gerenciamento, Estabilidade e Continuidade de Políticas Públicas/ Participação e Controle Social	Avanços na capacidade de gestão com continuidade de planos de governo e maior participação da sociedade e controle social. O Estado se consolida com avanços na capacidade de gestão de suas políticas e ações, com implementação de diretrizes e fundamentos do Plano Diretor. Ampliação da capacidade de planejamento integrado e da criação de instrumentos capazes de orientar políticas, programas e projetos. Fortalecimento da participação social.	Discontinuidade de planos de gestão, porém, com desenvolvimento contínuo da Gestão implantada, conforme arcabouço legal municipal.	O Estado se consolida com avanços na capacidade de gestão de suas políticas e ações, com implementação de diretrizes do Plano Diretor. Ampliação da capacidade de planejamento integrado e da criação de instrumentos capazes de orientar políticas, programas e projetos, favorecendo políticas de Estado com continuidade entre mandatos governamentais nos diferentes níveis federativos. Fortalecimento da participação social, com maior influência na formulação e implementação das políticas públicas.
Investimentos no Setor	Crescimento do patamar dos investimentos públicos submetidos ao controle social	Privatização dos Serviços	Redução dos investimentos, mas com continuidade aos critérios de planejamento.
Matriz Tecnológica/ Disponibilidade de Recursos	Dada a fragilidade dos sistemas ambientais, adotar usinas de compostagem/biodigestores, prevendo a venda de créditos de carbono.	Dispersa.	Dada a fragilidade dos sistemas ambientais, adotar usinas de compostagem/biodigestores, prevendo a venda de créditos de carbono.

3. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

3.1 Caracterização e diagnóstico

A coleta dos resíduos sólidos urbanos é feita pela Prefeitura Municipal. A coleta atende a 100% da área urbana, e a cerca de 95% de todo o município. Apenas os núcleos rurais de Santa Maria, Rio Branco e ex-Colônia não são atendidos pela coleta domiciliar.

A coleta é feita de segunda-feira a sábado, sendo noturna na área urbana e diurna nos bairros rurais. Oito funcionários realizam o serviço da coleta, e somam-se a eles dois motoristas. O itinerário da coleta acontece de acordo com a Tabela 4.

Tabela 4. Itinerário da coleta de resíduos domiciliares em Cananeia.

COLETA/ DIAS	LOCAIS
QUARTA-FEIRA	ESTRADA AGROSSOLAR SAO PAULO BAGRE
SEXTA-FEIRA	MOSQUITEIRO BALSA
SEGUNDA A SÁBADO	CENTRO AV. INDEPENDENCIA
TERÇA, QUINTA E SÁBADO	NOVA CANANÉIA ACARAÚ VILA CABANA VIGORELLI TANANÃ ROTATÓRIA
SEGUNDA, QUARTA E SEXTA-FEIRA	CARIJÓ MORRO SÃO JOÃO ITAPITANGUI PORTO CUBATÃO QUARENTENÁRIA ROCIO RETIRO DAS CARAVELAS BROCUANHA CHÁCARA RENACENÇA
SENGUNDA e QUINTA	ARIRI E ÁREA RURAL

Atualmente, os resíduos são destinados ao aterro controlado localizado no município de Pariquera-Açu. Ainda que o “Plano Diretor e Projetos Regionais para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos dos municípios integrantes da Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape e Litoral Sul” (SMA, 2009) tenham recomendado que o ideal para os municípios mais próximos fosse um aterro regional, não houve encaminhamento por parte do CODIVAR (Consórcio para o Desenvolvimento Integrado do Vale do Ribeira) tampouco foram iniciados processos para o licenciamento ambiental. Ressalta-se ainda que são poucas as possibilidades de escolha de local e sistema de tratamento dos rejeitos, devido às restrições ambientais da região e a vida útil do aterro de Pariquera-açu está limitada a x meses,. Dessa forma, o poder público municipal, mesmo concordando com a ideia de um aterro regional, iniciou o processo

de licenciamento ambiental do aterro municipal, devido a urgência de realizar a disposição adequada dos rejeitos.

Durante quase 20 anos a Prefeitura dispôs seus resíduos em um vazadouro no município (Figura 1 e 2), localizado na área continental, porém bastante próximo ao mar de dentro, deixando dessa forma um passivo ambiental. Essa situação perdurou até o final do ano de 2009, quando o vazadouro foi fechado e os resíduos passaram a ser levados à Pariquera-Açu. Somase a este passivo, o passivo do vazadouro do bairro Ariri, que durante o ano de 2010 recebeu os resíduos do bairro pela impossibilidade de realizar a coleta, devido o péssimo estado de trafegabilidade da estrada.



Figura 1. Mapa detalhando os locais dos antigos vazadouros de Cananeia.



Figura 2. Fotografia aérea do antigo lixão municipal tirada em 2004.

O município gera em média 10 ton/dia. No entanto, este valor é sazonal, uma vez que durante os meses de verão há um grande aumento na geração de resíduos devido ao grande número de turistas. O inverso ocorre nos meses de inverno. A caracterização dos resíduos pode ser resumida conforme a Tabela 5 a seguir.

Tabela 5. Diagnóstico dos resíduos gerados no município. Os resíduos que são recolhidos, como embalagens de agrotóxicos não tem controle sobre o volume ou peso. * são resíduos que tem a logística reversa obrigatória.

TIPOS DE RESÍDUOS E ABORDAGENS SUGERIDAS	DADOS GERAIS E CARACTERIZAÇÃO	GERAÇÃO	COLETA E TRANSPORTE	DESTINAÇÃO/ TRATAMENTO
domiciliares RSD - coleta convencional	coleta nas casas	10 ton/dia	prefeitura municipal	aterro controlado
domiciliares RSC - secos/ recicláveis	entrega voluntária ou recolhido na casa, previamente conhecida	18 ton/mês	catadores	venda/ atravessadores
construção e demolição - RCC	vindos de reformas	20 m ³ /mês 2,8 ton/mês	prefeitura municipal	pavimentação
volumosos	Sazonal, aumento no verão		prefeitura municipal	aterro controlado
verdes/ limpeza urbana, varrição	diário	5m ³ /dia	prefeitura municipal	terreno municipal
serviços de saúde	resíduos infectantes e perfuro cortantes	200Kg/mês	empresa terceirizada	autoclavagem
equipamentos eletrônicos	não tem	-	-	-
pilhas e baterias*	aumento no	4,2 kg/mês	empresa	Descontaminação

	recolhimento (21kg 2011 para 54kg 2012)		terceirizada pelo Santander - AGV Logística	- Suzaquim
Lâmpadas*	não tem		PSF recolhe	
Pneus*	não tem, grande dificuldade com pneus de bicicleta	30 pneus bicicleta/mês; 70 câmaras bicicleta/mês 40 pneus carro/mês	Pneus e câmaras de bicicleta são armazenados. Pneus de carro na maioria são reutilizados.	
óleo lubrificantes e embalagens*	recolhidos			
Embalagens de agrotóxicos*	recolhidos			
sólidos cemiteriais	não tem			
óleos comestíveis	recolhidos			
resíduos da pesca	Recolhidos ou jogados ao mar.			

A estimativa da composição gravimétrica dos resíduos que estão sendo enviados ao aterro controlado foi feita pela equipe do Departamento de Meio Ambiente e Grupo de Trabalho de Resíduos Sólidos do Comdema-Cananeia. Foi observado que cerca de 50% do peso total são materiais recicláveis, em especial plástico. Quase 40% do peso são resíduos úmidos, no entanto, o volume destes resíduos é bem reduzido. Os 10% restantes são materiais não recicláveis como tecidos rasgados.

3.2. Identificação de local adequado para disposição

A proposta do município é um aterro sanitário pequeno. O local é uma antiga pedreira, portanto já degradado, e não havendo necessidade de realocação de pessoas nem supressão de vegetação. O terreno localiza-se na estrada SP 226, km 35,5 (Figura 3 e 4).



Figura 3. Mapa com a localização da área onde estão sendo os estudos ambientais para a construção do aterro sanitário municipal.

O local foi escolhido pelas características físicas, por não precisar realocar pessoas nem suprimir vegetação. Além disso, já há uma via de acesso ao terreno, facilitando a logística. No município não há outros locais com estas características. A seguir consta uma descrição da área e dos estudos preliminares:

1) Características físicas do terreno: é um terreno de solo argiloso, sem vegetação, sendo caracterizado como uma área degradada devido à extração de cascalho sem a devida recuperação ambiental;

- Análise de permeabilidade do solo: foram feitos três testes sobre a permeabilidade do solo e foram obtidos os seguintes valores: $3,5 \times 10^{-5}$ (cm/s); $2,20 \times 10^{-6}$ (cm/s) e $6,44 \times 10^{-7}$ (cm/s) sendo que todos os testes foram feitos em profundidade entre 4 e 5 metros;

- O solo foi caracterizado como silte argilo arenoso;

- A Cetesb, órgão licenciador no estado de São Paulo, após solicitação, avaliou e emitiu um parecer técnico de viabilidade de localização para implantação de aterro sanitário.

O perímetro pode ser descrito pelas seguintes coordenadas geográficas: partindo do marco MC01 com coordenadas geográficas, latitude 24°55'04,78608" S e longitude 47°56'54,25296" W, localizado na divisa com a Faixa de Domínio do DER da SP226; deste, segue com o azimute de 217°43'45" e a distância de 210,93 m até o marco MC02; deste, segue com o azimute de 305°29'52" e a distância de 250,12 m até o marco MC03; deste, segue com o azimute de 25°24'41" e a distância de 64,47 m até o marco MC04; deste, segue com o azimute de 9°39'42" e a distância de 67,48 m até o marco MC05; deste, segue com o azimute de 348°13'51" e a distância de 61,57 m até o marco MC06; deste, segue com o azimute de 33°40'06" e a distância de 44,53 m até o marco MC07; deste, segue com o azimute de 84°37'19" e a distância de 74,35 m até o marco MC08; deste, segue com o azimute de 139°37'06" e a distância de 179,72 m até o marco MC09; deste, segue com o azimute de 127°45'28" e a distância de 115,26 m até o marco MC01; ponto inicial da descrição deste perímetro, perfazendo uma área de 68.271,00 m² (Figura 4).



Figura 4. Área em estudo para a implantação do aterro sanitário de Cananeia. Na imagem consta a topografia do terreno e estão demarcados os pontos de sondagem.

3.3 Identificação de possibilidades consorciadas

Conforme já colocado, o município está investindo no aterro sanitário municipal devido a urgência de dispor adequadamente seus rejeitos. O alto custo do transbordo até um aterro sanitário em outro município, fora do Vale do Ribeira, inviabilizou a adoção desta medida. Há possibilidade e necessidade do aterro regional no Vale do Ribeira. Entendemos que é viável a proposta da Secretaria de Meio Ambiente da Secretaria de Meio Ambiente de consorciar os municípios da região para a implantação de aterros em Pariquera-Açu, Juquiá e Apiaí, para receber os resíduos dos 23 municípios da região. No Vale do Ribeira, o Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal do Vale do Ribeira (Codivar) vem discutindo o assunto há alguns anos, no entanto, nunca houve um consenso sobre a escolha do tratamento e local adequados.

3.4 Estratégias Gerais.

3.4.1 Disposição Final Ambientalmente Adequada de Rejeitos, descartando a possibilidade de incineração dos mesmos.

3.4.2 Implantação da Coleta Seletiva Solidária (item em destaque no Plano, com estratégias próprias).

3.4.3 Recuperação do vazadouro do Municipal e do Ariri.

3.4.5 Qualificação técnica para gestão dos resíduos sólidos.

3.5 Diretrizes, Metas e Estratégias Específicas.

3.5.1. Disposição Final Ambientalmente Adequada de Rejeitos

Diretriz 01: Disposição Final Ambientalmente Adequada de Rejeitos, no aterro sanitário municipal até 2013.

Estratégias e metas:

- Licenciar o aterro sanitário até o final do ano de 2012 e implanta-lo em 2013.
- Solicitar recursos, se necessário, para sua implantação.
- Estimular e articular junto ao Codivar para a implantação de aterro regional até 2020.

Diretriz 02: Manter os atuais patamares de geração de resíduos sólidos urbanos, tomando-se por referência o ano de 2010 (equivale a uma taxa média de 0,85 kg/habitante/dia) com posterior redução.

Estratégias e metas:

• Varejo e consumo sustentáveis – Mudar a percepção do setor varejista a respeito da inserção de práticas de sustentabilidade nas suas operações e o seu papel na promoção do consumo sustentável.

• Agenda Ambiental na Administração Pública/A3P – Consolidar a A3P como marco referencial de responsabilidade socioambiental no governo municipal até agosto de 2013.

• Educação para o consumo sustentável – Conceber e por em prática instrumentos como pesquisas, estudos de caso, guias e manuais, campanhas e outros, para sensibilizar e mobilizar o indivíduo/consumidor, visando a mudanças de comportamento por parte da população em geral de forma contínua.

- Aumento da reciclagem de resíduos sólidos – Incentivar a reciclagem em Cananeia, tanto por parte do consumidor como por parte do poder público e setor empresarial, promovendo ações compatíveis com os princípios da responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos e da logística reversa continuamente.

- Compras públicas sustentáveis – Impulsionar a adoção das compras públicas sustentáveis no âmbito da administração pública municipal até agosto de 2013.

- Promoção de iniciativas voltadas à “construção sustentável” – Induzir, inicialmente no poder público, a adoção de construções sustentáveis, adotando materiais reutilizados, certificados, promovendo o reuso e economia de água, bem como a geração limpa de energia tendo consolidado ao menos uma construção modelo até 2015.

- Divulgação e capacitação – Divulgar conceitos, disseminar conhecimentos e informações relevantes ligados ao consumo sustentável, reciclagem e reutilização, corresponsabilidade e logística reversa continuamente.

- Estimular a retirada e destinação adequada aos resíduos encontrados no mar pelos pescadores, bem como os resíduos retirados nas limpezas de praias e manguezais.

- Implementar um programa de educação ambiental com a comunidade ligada a pesca para a retirada dos resíduos do mar, bem como a destinação adequada dos resíduos produzidos durante a atividade.

Diretriz 03: Destinação adequada dos Resíduos de Poda e Limpeza Urbana

A coleta de resíduos vegetais, isto é, podas da arborização pública, limpeza de jardins, é realizada pela Prefeitura Municipal que aloca cerca de oito funcionários e uma carreta para o trabalho, que recolhe cerca de 5m³/dia de material. Atualmente os resíduos são dispostos em um terreno municipal não necessitando de tratamento específico, tampouco de licenciamento ambiental do local.

Estratégia e metas:

- Recolher e triturar os resíduos, depositando-os em terreno adequado até 2013.
- Realizar duas campanhas anuais na cidade toda para o recolhimento de resíduos de podas.

Diretriz 04: Destinação adequada de Volumosos

O município não tem monitoramento do quanto é gerado, uma vez que a demanda pelo recolhimento destes volumosos acontece geralmente ao final do ano.

Estratégias e metas:

- Desmontar os volumosos, separando as peças que possam ser destinadas a coleta seletiva. Buscar estabelecer acordos com olarias próximas para que possa haver a queima do material não aproveitável que seja composto de madeira/compensados. Início desta ação no final de 2012. Após o estabelecimento do acordo e organização da logística, essa ação deverá ser constante.

- Realizar duas campanhas anuais na cidade toda para o recolhimento de volumosos e dessa forma concentração de esforço para sua destinação adequada. Início previsto para o final de 2012.

3.5.2 Recuperação dos vazadouros municipal e do Ariri.

Diretriz 01: Recuperação dos vazadouros municipal e do Ariri, compreendendo as ações de queima pontual de gases, coleta de chorume, drenagem pluvial, compactação da massa e cobertura vegetal.

Estratégias e metas:

- Realização de estudos visando o estabelecimento de critérios de priorização das ações destinadas à recuperação dos aterros, a serem finalizados em 2012.
- Realização de levantamento da necessidade e valor de investimentos para a recuperação dos vazadouros até o início de 2013.
- Solicitação de recursos para recuperar os vazadouros, sendo uma das fontes possíveis o Fundo Estadual de Recursos Hídricos/Fehidro.
- Recuperação dos vazadouros até 2020, prevendo dotação específica para isto.
- Elaboração de material técnico e realização de ações de capacitação gerencial e técnica dos agentes públicos envolvidos com estas ações. Deverá ser realizado até 2018.

2.5.3 Qualificação técnica para gestão dos resíduos sólidos.

Diretriz 01: Fortalecer a Gestão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos, por meio dos seguintes instrumentos.

Estratégias e metas:

- Implantar o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos Municipal e revisá-lo a cada 4 anos, incluindo previsão orçamentária para implementá-lo.
- Acessar recursos Federais e Estaduais para operacionalização de Consórcios Públicos, inclusive realização dos estudos que se façam necessários. Ação contínua.
- Acessar recursos Federais e Estaduais para implementar, bem como tornar eficiente, a coleta seletiva solidária. Ação contínua.
- Incentivo ao Desenvolvimento Institucional das entidades que atuam no setor de resíduos sólidos por meio de ações de capacitação técnica e gerencial de agentes públicos, assistência técnica, elaboração de manuais e cartilhas, divulgação por meio da realização/apoio/participação em eventos nacionais e regionais. Ação contínua.
- Formatação e implementação de modelos de sustentabilidade econômico-financeira do sistema de gestão de resíduos como um todo até 2016.

4. COLETA SELETIVA E APOIO AOS CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL

4.1. Diagnóstico e histórico das ações

A coleta seletiva vem acontecendo de maneira informal no município. Atualmente, existem no município cerca de 25 catadores de materiais recicláveis, sendo que a maioria destes armazena o material coletado em locais inapropriados, muitas vezes na própria casa, em bairros urbanos, sem cuidados. Consequentemente, os materiais coletados acabam por trazer problemas de ordem ambiental, podendo acumular água em seu interior, atraindo insetos e outros animais, além do impacto visual negativo. Além disso, os catadores de material reciclável nem sempre têm contato com compradores legalizados, submetendo-se muitas vezes a preços inferiores aos praticados no mercado.

Em julho/2011 foram iniciados os trabalhos de articulação entre os catadores do município de Cananeia/SP, para fomentar a Coleta Seletiva Municipal. Para tanto foi criado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente – Comdema o Grupo de Trabalho - GT de

Resíduos Sólidos composto pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA, Fundação Florestal, Associação Rede Cananeia, Instituto de Pesquisas Cananeia – IPeC e Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal da Estância de Cananeia - P MEC, que visou, além da Coleta Seletiva a criação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS. O Projeto da Coleta Seletiva caminhou paralelamente à construção do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS, sendo inicialmente mapeada as ações prioritárias, de modo a consolidar o Plano. Cientes desta demanda de ordem social e ambiental, a Prefeitura Municipal da Estância de Cananeia, iniciou em 2011, o projeto Reciclação. Esse projeto, ainda em andamento, tem o objetivo de cadastrar os catadores e fomentar a organização e formalização de uma cooperativa de catadores.

As reuniões com os catadores foram iniciadas em outubro/2011, bem como a discussão com o comércio quanto ao uso de sacolas biodegradáveis, que resultou na Lei municipal nº 2.118/2011. Esta lei institui o uso de sacolas biodegradáveis.

Foram cadastrados 20 catadores e foram realizadas mais de 20 reuniões até o momento. Destas reuniões destacam-se a formação junto ao Movimento Nacional de Catadores de Reciclável, Instituto de Cooperativismo e Associativismo, ICA/CATI, e discussões sobre como realizar e organizar a coleta seletiva no município. Resultaram disto a consolidação de um grupo, ainda informal, mas que vem atuando na coleta seletiva solidária organizada.

Após diversas reuniões, buscando a consolidação do grupo e início da coleta seletiva formal e organizada, todo o grupo apontou para a demanda de um local adequado para armazenar e triar os recicláveis. Dessa forma, a Prefeitura, ainda apoiando a atuação do grupo, elaborou o projeto e deu início ao processo de licitação do galpão de triagem. A obra iniciou em junho de 2012 e tem previsão de conclusão em agosto de 2012.

No entanto, dada a distância do município de grandes centros, bem como da rota de acesso, uma vez que dista 45 km da BR 116, a venda de materiais recicláveis com a devida agregação de valor e possibilidade de mais de um comprador, necessita de maquinário. Sem prensa, balança e bags para “beneficiar” os materiais recicláveis torna-se difícil conseguir compradores que venham até o município. Desta forma, o grupo continua refém de atravessadores, que pagam pouco ao material reciclável.

Sendo este um problema comum as associações e cooperativas existentes no Vale do Ribeira, iniciamos junto aos municípios de Cajati, Eldorado, Iguape, Registro e Juquiá uma articulação para a formalização de uma rede regional voltada a comercialização dos materiais recicláveis.

A quantidade de material reciclável retirada ainda é uma estimativa, uma vez que estes são dados lembrados por alguns dos catadores. A Tabela 6, a seguir, explicita as estimativas dos valores de materiais recicláveis coletados.

Tabela 6. Estimativa do material reciclável recolhido mensalmente no município.
Fonte: Catadores - Julho/2012

MATERIAIS	QUANTIDADES
Papel	10 toneladas
Plástico	entre 1200 e 1800 kg
Vidro	entre 1000 e 1500 kg
Alumínio	entre 300 a 450 kg
Ferro	5 toneladas

4.2 Identificação de local adequado para disposição

O Galpão para triagem teve o local escolhido de forma a viabilizar e facilitar a coleta seletiva bem como o acesso de caminhões para transportar o material triado. O galpão ficará no Bairro Nova Cananeia, que é próximo a entrada da cidade, localizado na rua Oito, s/n. Segue imagem de satélite do local.

4.3 Identificação de possibilidades consorciadas

Dada a articulação e atuação das cooperativas, associações e poder público dos municípios de Registro, Cajati e Iguape, bem como a disposição geográfica destes municípios, identifica-se que esta é uma possibilidade de formação de uma Rede de Catadores do Vale do Ribeira, com vistas a agregar mais valor ao material reciclável, seja pela possibilidade de reduzir e/ou eliminar os atravessadores da cadeia produtiva da reciclagem, seja pela possibilidade de consolidar e participar da logística reversa. No dia 12/07/2012 foi realizado um encontro de Catadores de Material Reciclável para discutir a criação de uma Rede, seguindo o exemplo da Rede Cata-Vida da região de Sorocaba. Neste dia houve o encaminhamento da escolha de dois representantes de cada Cooperativa/Associação de Catadores e foi marcada uma data para iniciar as reuniões de trabalho. O Poder Público destes municípios deverá se encontrar na mesma data, 22/08, para articular as ações pertinentes ao poder público.

4.4 O papel dos catadores na Logística Reversa.

A logística reversa é definida como um instrumento de desenvolvimento socioeconômico e de gerenciamento ambiental, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios, destinados a facilitar a coleta e restituição dos resíduos sólidos aos seus produtores, para que sejam tratados ou reaproveitados em novos produtos, na forma de novos insumos, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, visando a não geração de rejeitos.

O município de Cananeia em parceria os municípios de Cajati, Registro e Iguape, esta fomentando a construção da Rede de Cooperativas e Associações de Catadores, onde esta visa estabelecer acordos diretos com empresas para venda de resíduos, como por exemplo: isopor, tetra pack e outros que necessitem de grande volume para que as negociações se concretizem.

Alguns resíduos que não apresentem risco eminente tanto para a saúde humana, quanto para o meio ambiente, deverão prioritariamente ser recolhidos pela Associação/Cooperativa dos Catadores. Neste caso, o óleo comestível, os pneus de automóveis, bicicletas e as câmaras, embalagens de cosméticos e remédios vencidos de modo a garantir o armazenado e a destinação final adequada. Este recolhimento ainda aguarda o estabelecimentos de acordos setoriais em escala federal e estadual. Ressalta-se que deve haver o pagamento das empresas produtoras ou recolhedoras a Associação, Cooperativa ou Rede de Catadores.

Assim, enquanto os acordos entre o poder público e o setor privado para a logística reversa não estiverem sido firmados, a Associação de Catadores será o principal ator deste processo, ao menos que sejam estabelecidos decretos que obrigue as empresas a recolherem os materiais provenientes de suas produções e que não acarrete ônus à Associação de Catadores.

4.5. Estratégias Gerais.

4.5.1 Promover o fortalecimento das cooperativas e associações de catadores, buscando elevá-las ao nível mais alto de eficiência.

4.5.2 Promover a articulação em rede das cooperativas e associações de catadores.

4.5.3 Estimular a participação de catadores nas ações de educação ambiental e sensibilização porta-a-porta para a separação de resíduos na fonte geradora, mediante a sua adequada capacitação e remuneração.

4.5.4 Garantir o acesso dos catadores aos resíduos sólidos urbanos coletados seletivamente.

4.5.5 Promover a integração dos catadores de materiais recicláveis aos sistemas de logística reversa.

4.6 Diretrizes, Metas e Estratégias Específicas.

4.6.1 Redução dos Resíduos Sólidos Urbanos Secos dispostos em aterros sanitários e Coleta Seletiva com Inclusão de Catadores.

Diretriz 01: Redução de 70% dos resíduos recicláveis secos disposto no aterro, com base na caracterização feita em 2012. Ou seja, cerca de 50% dos resíduos destinados ao aterro são recicláveis, próximo a 5 ton/dia. Isto corresponde a um aumento diário de 300 gramas de material coletado/dia/habitante até 2015. Esta diretriz deve ser alcançada progressivamente em três anos, havendo a meta de coletar até 2013: 2 ton/dia; 2014: 2,75 ton/dia; 2015: 3,5 ton/dia.

Estratégias e metas:

- Implantação da coleta seletiva em toda a área urbana do município até agosto de 2013.
- Implantação de sistemas de logística reversa pós-consumo de Embalagens em geral, de forma progressiva, seguindo os acordos firmados nas esferas federais e estaduais.
- Implantação de medidas que incentivem as práticas de reutilização e reciclagem dos diversos materiais que compõe os RSU. Estas ações devem continuar sendo constantemente e anualmente.
- Isenções tributárias visando o estímulo a reutilização e reciclagem de uma maneira geral, para os consumidores e empresas que aderirem 100% a destinação adequada de resíduos sólidos. Esta ação deve ser consolidada em 5 anos, dependendo do planejamento orçamentário do município.
- Indução do uso de produtos que tenham na sua composição materiais reciclados, nas compras públicas, a partir de 2013.
- Promover o fortalecimento das cooperativas e associações de catadores, incrementando sua eficiência de forma contínua e anualmente.
- Promover a articulação em rede das cooperativas e associações de catadores contínua e anualmente, até que esteja consolidada a Rede do Vale do Ribeira.
- Fortalecer iniciativas de integração e articulação de políticas e ações federais e estaduais direcionadas para os catadores de forma contínua e anualmente.
- Apoio a realização de projetos, instalação e operação de unidades de triagem de forma contínua e diária.
- Ações de capacitação técnica e gerencial dos membros das cooperativas e associações conforme a demanda das associações e cooperativas.

- Ações de educação ambiental especificamente aplicadas à temática da coleta seletiva e do catador e a valorização de seu trabalho na comunidade de forma contínua e anual.
- Estimular a participação de catadores nas ações de educação ambiental porta-a-porta para a separação de resíduos na fonte geradora, mediante a sua adequada capacitação e remuneração de forma contínua e anual.
- Implantar sete (7) Pontos de Entrega Voluntária – PEV – no município, localizados nos bairros do Ariri, Itapitangui, Porto Cubatão, Marujá, Pererinha, Enseada e Nova Cananeia.
- Promover a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis aos sistemas de logística reversa, conforme houver a viabilidade de participação e consolidação dos acordos de logística reversa, especialmente acordos que consigam atender aos pequenos municípios.
- Desenvolver e divulgar proposta de separação e coleta seletiva de resíduos secos nas áreas rurais mais próximas às áreas urbanas até o final de 2013. Realizar a coleta semanal nestes bairros a partir da sua implementação.

5. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL/ RCC

5.1 Diagnóstico e Histórico das ações

Os RCC são regulamentos pela resolução Conama 448/2012. Em Cananeia, os resíduos da construção civil vêm sendo empregados na manutenção das ruas de terra da cidade. O município, bem como a região do Vale do Ribeira, tem grande dificuldade em licenciar a extração de cascalho devido a existência de diversas Unidades de Conservação e o tombamento do Patrimônio Natural, devido o tombamento da Serra do Mar e Maciço de Paranapiacaba. Exemplificando essa dificuldade, o município de Cananeia está licenciando uma pequena cascalheira (19.000m³) há mais de dois anos e ainda não obteve a licença prévia para a extração de cascalho. Assim, o uso de material de demolição no cascalhamento de ruas é uma demanda constante. Ainda que se possa prever a pavimentação das ruas, o município de Cananeia ainda tem 110 km de estradas rurais tombadas, que dificilmente serão pavimentadas. Dessa forma, a demanda por RCC é muito maior do que o volume gerado.

Mesmo sabendo desta demanda por RCC, o Departamento de Obras iniciou um monitoramento dos resíduos. No ano de 2012, foram retirados cerca de 20 m³ por mês, monitorados quinzenalmente. Os RCC foram classificados como 50% tijolos e 50% concreto e 100% são provenientes de reformas. Todos os RCC foram utilizados diretamente em ruas próximas às reformas.

Dado o contexto acima, a gestão dos RCC por hora está pautada no seu monitoramento.

5.2 Estratégias gerais

5.2.1 Monitoramento dos resíduos produzidos para elaboração de um inventário anual dos RCC.

5.2.2 Criação de indicadores de esgotamento da capacidade de uso dos RCC.

5.3 Diretrizes, Metas e Estratégias Específicas.

Diretriz 01: Manter o reaproveitamento de 100% dos RCC na manutenção de ruas e posteriormente das estradas vicinais.

Estratégias e metas:

- Cadastrar e manter o cadastro atualizado as ruas que necessitam de RCC para sua manutenção. Ação constante.
- Manter um diagnóstico atualizado da situação das estradas vicinais. Ação constante.
- Utilizar em locais próximos as RCC na pavimentação das ruas. Ação constante.

Diretriz 02: Monitoramento dos resíduos produzidos para elaboração de um inventário anual dos RCC.

Estratégias e metas:

- Elaborar um Inventário anual dos resíduos gerados, procedência, volume e utilização para o monitoramento das ações a partir de 2013.

Diretriz 03: Criação de indicadores de esgotamento da capacidade de uso dos RCC.

Estratégias e metas:

- Elaborar indicadores que combinem as informações de demanda de uso dos RCC com o volume médio gerado, até 2014.
- Estabelecer um patamar limite para a relação demanda/produção, para que quando este indicador possa apontar a tempo a necessidade de um local licenciado para a deposição dos RCC e posterior destinação adequada. Esta estratégia não tem um prazo, visto que não há como prever a necessidade desta área. Um cenário possível é que quando isto acontecer haja uma área de transbordo na região.

6. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE/ RSS

6.1 Diagnóstico e Histórico das Ações.

Atualmente a Prefeitura Municipal terceiriza o serviço de recolhimento de tratamento dos RSS à empresa AmbServ – Serviços Ambientais. Esta empresa faz o recolhimento dos 400kg de RSS gerados mensalmente. Os resíduos são recolhidos semanalmente no Pronto Socorro Municipal e nos quatro Postos de Saúde existentes no município.

Em média são recolhidos 200g/dia de resíduos classe A (resíduo infectante ou biológico), 25g/dia de resíduos classe B (resíduos químico), 25g/dia de resíduos classe E (materiais perfurocortantes). O município não gera resíduos classe C (rejeitos radioativos). Os resíduos já são separados no ato do descarte, havendo recipiente com a simbologia adequada. Os RSS, em sua maioria são autoclavados e posteriormente destinados ao aterro sanitário. Apenas os resíduos classe B são destinados a incineração. Todas as unidades possuem um Plano de Gerenciamento do Resíduos de Serviço de Saúde.

Os municípios de Apiaí, Cajati, Cananéia, Eldorado, Iguape, ilha Comprida, Iporanga, Itariri, Juquiá, Miracatu, Pariquera-Açu, Pedro de Toledo, Sete Barras e Tapiraí tratavam os RSS em um “incinerador” inadequado, do ponto de vista das normas técnicas no município de Pariquera-Açu (Figura 5 e 6).



Figura 5. Fotografia do antigo incinerador regional.



Figura 6. Fotografia do antigo incinerador regional.

Este incinerador fechou em 2009. A partir deste momento, o ComSaúde, buscou recursos para a construção de um novo e adequado incinerador junto a Secretaria de Meio Ambiente. O recursos foram conseguidos junto ao Fundo Estadual de Controle e Prevenção da Poluição/FECOP. As obras estão em fase final, devendo estar operando até agosto de 2012 (Figura 7). Com isto, não haverá mais a necessidade da terceirização do serviço. A coleta passará a ser de responsabilidade dos municípios.



Figura 7. Fotografia das construção do incinerador regional que deverá ser o destinos dos RSS.

6.2 Estratégias gerais

6.2.1 Intensificação das ações de capacitação para profissionais de saúde e meio ambiente.

6.2.2 Intensificação das ações de fiscalização dos serviços de saúde.

6.3 Diretrizes, Metas e Estratégias Específicas.

Diretriz 01: Retomar a gestão municipal dos resíduos de serviço de saúde após a abertura do incinerador regional.

Estratégias e metas:

- Manter plano de gerenciamento dos RSS para cada unidade de saúde;
- Armazenar e transportar adequadamente os resíduos, devendo estes ser levados uma vez por semana ao incinerador;
- Implantar o ponto de coleta de chapas de radiografia no pronto socorro municipal e nas Unidades Básicas de Saúde dos bairros, garantindo que essas chapas sejam encaminhadas à associação de catadores do município. Deverá ser implementado durante o 2013.
- Ampliar o recolhimento das chapas aos estabelecimentos particulares vinculados à saúde até 2014.
-

Diretriz 02: Monitoramento da destinação adequada dos RSS de estabelecimentos particulares vinculados à saúde.

- Fiscalizar e monitorar a destinação adequada dos RSS em farmácias, consultórios médicos e odontológicos particulares, clínicas veterinárias. Atividade constante.

- Exigir a apresentação anual do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde farmácias, consultórios médicos e odontológicos particulares, clínicas veterinárias.
- Fiscalizar e autuar, por técnicos da vigilância sanitária, o não cumprimento da destinação adequada dos resíduos.

7. RESÍDUOS DE PESCA

7.1. Histórico e problemática

Ainda que este seja um tópico específico, desde a primeira reunião do Grupo de Trabalho Resíduos Sólidos do Comdema-Cananeia foi diagnosticado que os resíduos de pesca eram um dos maiores problemas na questão dos resíduos, especialmente na época da pesca do camarão. Muitas das peixarias jogam as vísceras e restos de peixes, moluscos e crustáceos nos rios e estuário. Atualmente há uma empresa, localizada no município que produz farinha para silagem a partir destes resíduos. Esta empresa passa diariamente no município recolhendo os resíduos. No entanto, muitas peixarias se recusam a entregar seus resíduos à empresa, preferindo jogá-los nos rios e estuário. Neste contexto, o Departamento de Meio Ambiente iniciou uma campanha na Rádio Comunitária bem como fixou cartazes nas peixarias explicando sobre a necessidade de destinação adequada dos resíduos. Ao mesmo tempo, solicitou ao departamento jurídico a elaboração de um decreto municipal que permita a fiscal ambiental da prefeitura autuar os infratores.

7.2. Estratégias gerais

7.2.1. Divulgação e apoio a coleta dos resíduos de pesca para a fábrica produtora de silagem.

7.2.2. Aumentar a fiscalização sobre as peixarias, autuando os infratores.

7.3 Diretrizes, Metas e Estratégias Específicas.

Diretriz 01: Destinar 100% dos resíduos adequadamente, promovendo sua reutilização.

Estratégias e metas:

- Ampliar e manter campanhas de divulgação sobre a destinação adequada. Ação constante que deve continuar até atingir a diretriz.
- Aumentar a fiscalização nas peixarias e fábricas, orientando e posteriormente autuando os infratores.

8. RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS

8.1 Contexto

No município, hoje, existem seis fábricas: duas de processamento de pescado, uma de fabricação de farinha de peixe para silagem, duas de preparo de conserva de palmito e uma olaria. As duas primeiras entregam seus resíduos de pesca a fábrica de farinha de peixe para silagem, e as fábricas de conserva de palmito doam as cascas do palmito aos poucos agricultores que possuem gado leiteiro. Dessa forma, a destinação dos resíduos vem sendo feita de forma adequada. No entanto, isto deve constar no licenciamento ambiental, ou na renovação das licenças de operação. Dessa forma, coloca-se como uma estratégia para a gestão destes resíduos a entrega do Plano de Gerenciamento de Resíduos.

8.2 Estratégia

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos deverão seguir a Política Nacional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) e portanto, conter:

1. descrição do empreendimento ou atividade;
2. diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
3. atender as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa e do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
 - a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
 - b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
4. identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
5. ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
6. metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;
7. medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
8. periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama.

9. LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA

9.1 Contexto

A inserção da logística reversa obrigatória na Política Nacional de Resíduos Sólidos surge como instrumento de reforço a outras ferramentas existentes para minimizar o impacto ambiental advindo dos resíduos sólidos. Trata-se da responsabilidade compartilhada, sendo o comprometimento estendido aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes e consumidores.

A indústria passa a ser obrigada a implementar o sistema de logística reversa, de acordo com o segmento industrial, sendo necessário incluir na logística das empresas a criação de estrutura que possibilite o retorno dos produtos à fonte do ciclo do produtivo, após o descarte pelos consumidores, para posterior destinação final ambientalmente adequada.

De acordo com Art. 33 da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, os produtos da listagem classificada como parte integrante da logística reversa não deriva exclusivamente apenas dos resíduos perigosos, esses correspondem às pilhas, baterias, pneus, lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e produtos eletroeletrônicos e seus componente.

Cabe destacar que outros resíduos deverão ser objeto do ciclo da logística reversa, por exemplo, as embalagens pós consumo, sendo de origem industrial, comercial e também domiciliar. Para os medicamentos está sendo discutida a elaboração de acordos setoriais e posteriormente determinado como objeto integrante à logística reversa.

O diagnóstico atribuído ao município de Cananeia almeja sistematizar os dados e informações em âmbito local para posterior organização regional, junto aos municípios do Médio/Baixo Vale do Ribeira. Na escala temporal foram consideradas as informações mais recentes, sendo inseridos dados a partir de 2011. Foram inseridos também resíduos considerados como não perigosos, porém aptos a fazerem parte da logística reversa, como pneus e embalagens apresentados na tabela 7.

O desenvolvimento e aplicação da logística reversa vêm sendo estudados pelo GT de resíduos sólidos, porém, as diretrizes aplicadas indicam o confronto com a realidade, pois o município de Cananeia produz baixo volume de resíduos, comparados a grandes centros urbanos, o que dificulta a efetiva periodicidade da retirada dos resíduos finais pelas empresas responsáveis. Isso gera uma demanda por espaço para o devido armazenamento e acúmulo significativo, para posterior retirada pelas empresas responsáveis.

Esta situação aplica-se aos seguintes materiais: pneus e câmara de bicicletas, bem como lâmpadas fluorescentes. Os demais resíduos perigosos como pilhas, baterias, óleos lubrificantes e embalagens de agrotóxicos são recolhidos. Atualmente, possuem a destinação adequada. As pilhas e baterias encaminhadas para o posto de recolhimento do Banco Santander e outro no supermercado da Ilha, e também são recolhidas pelo Programa da Saúde da Família/PSF. Os óleos lubrificantes (seus resíduos) e embalagens são armazenados pelos comerciantes (donos de postos de combustíveis e oficinas mecânicas) e posteriormente retirados pelos fornecedores que realizam a destinação final adequada. As embalagens de agrotóxicos são recolhidas pelos fornecedores ou entregues aos comerciantes. As lâmpadas fluorescentes também são recolhidas pelo PSF. Hoje, também estão sendo feitas negociações junto ao Banco Bradesco S.A. para viabilização de ponto de recolhimento para as lâmpadas fluorescentes para posterior destinação final adequada e com a ABINEE para a destinação das pilhas.

No Estado de São Paulo, estão sendo articulados acordos setoriais entre poder público, privado e sociedade civil, onde divergentes interesses terão que ser alinhados, assim, cada qual assumirá a porcentagem de responsabilidade que lhe compete, de modo a quebrar o paradigma da externalização do ônus praticado pelo setor privado durante séculos.

A Logística Reversa independente do setor passa por um momento de construção ao mesmo tempo, que se cobra a aplicabilidade, ou seja, até que tudo tenha caráter legal, existe a necessidade de praticar localmente, de forma atingir o regional, para que minimante o Médio/Baixo Vale do Ribeira, tenha espaço e autonomia nas articulações junto ao Estado.

Os resíduos perigosos do município de Cananeia, conforme já mencionado deverão ser integrados a Logística Reversa, seja esta de caráter regional ou local.

Tabela 7. Resíduos da Logística Reserva, metas, diretrizes e objetivos para cada resíduo.

RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA	OBJETIVO	DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS	METAS QUANTITATIVAS	LEGISLAÇÃO
Eletroeletrônicos e componentes	Realizar destinação final adequada	organizar as campanhas para que estas ocorrerão de maneira progressiva	Campanhas de recolhimento ao longo do ano	Duas campanhas ao ano	Em discussão no Conama
Pilhas e Baterias	Recolhimento de 100% dos resíduos	ampliar o recolhimento	Comunicação	realizar campanhas nas escolas estaduais e municipais anualmente, monitorar o ponto de coleta mensalmente, criar um spot na rádio comunitária.	Res. Conama 401/2008
Lâmpadas fluorescentes	recolhimento gradual, até atingir 100% do resíduo	iniciar o recolhimento	conseguir um ponto de coleta; realizar campanhas sobre o perigo de não destinar adequadamente; criar normas municipais que permitam a fiscalização de punição de infratores.	realizar campanhas nas escolas estaduais e municipais anualmente, monitorar o ponto de coleta mensalmente, criar um spot na rádio comunitária.	Em discussão no Conama
pneus	Encaminhamento e Destinação final adequada	estabelecer acordos setoriais de logística reversa	Articulação setorial e regional	implementar a coleta até 2013.	Res. Conama 416/2009
câmaras de pneus	conseguir inserir este resíduo na logística reversa.	estabelecer acordos setoriais com fabricantes e comerciantes de pneus.	articular com Estado, Municípios da região para estabelecer acordos setoriais com fabricantes e comerciantes.	realizar reuniões de articulação; estabelecer o acordo setorial	Não há.
agrotóxicos e embalagens	recolhimento de 100% do resíduo	encaminhar aos vendedores e comerciantes	divulgar a necessidade de devolução destas embalagens; explicitar o risco de armazenar estas embalagens; solicitar maior fiscalização.	realizar duas campanhas anualmente; solicitar que nas épocas de plantio sejam fiscalizados a aplicação destes insumos	Res. Conama 334/2003
óleos lubrificantes e embalagens	recolhimento gradual, até atingir 100% dos resíduos	ampliar e fiscalizar o recolhimento	implantar um ponto de coleta para óleo de embarcações no porto dos pescadores	fiscalizar regularmente os locais de disposição do óleo; realizar campanhas nas escolas estaduais e municipais	Res. Conama 450/2012

			artesanais; fiscalizar os postos de combustível, criar normas municipais que permitam a fiscalização de punição de infratores.	anualmente, monitorar o ponto de coleta mensalmente, criar um spot na rádio comunitária, realizar campanha anual junto aos pescadores.	
--	--	--	--	--	--

9.2 Diretrizes, Metas e Estratégias Específicas.

Diretriz 01: Implantar a logística reversa no município de Cananeia, garantindo que não haja disposição inadequada de resíduos até 2020.

Objetivo: Impedir a disposição inadequada de resíduos que já possuem logística reversa obrigatória.

Meta: Firmar acordos setoriais, sejam locais ou regionais, para a implantação da logística reversa, conforme forem sendo firmados os acordos setoriais federais e estaduais.

Estratégias:

- Implantar postos de entrega de resíduos da cadeia da logística reversa obrigatória, especialmente para os perigosos, desde que devidamente acondicionados até 2014.

- Implantar sistemas de logística reversa pós-consumo de Embalagens em geral e Medicamentos, de forma progressiva, seguindo os acordos firmados nas esferas federais e estaduais.

- Realizar reuniões e encontros com entidades representativas dos segmentos correlacionados na cadeia da logística reversa para debater, esclarecer, discutir e apontar soluções de forma contínua a partir de 2014.

- Garantir a criação e aplicação de medidas punitivas para o descarte de resíduos perigosos em locais ambientalmente inadequados, a partir de 2015.

- Garantir que os acordos de logística reversa seja implementado por meio de regulamentos ou em acordos setoriais, fortalecendo os mecanismos dispostos nas estratégias e priorizando a expansão da comercialização de produtos em embalagens metálicas, de vidro ou plásticas, conforme, o grau de extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

- Incorporar os aspectos relacionados a logística reversa nas diretrizes de anuência ambiental, no que couber ao Comdema.

10. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O atual modelo de desenvolvimento econômico, que estimula um consumismo irracional e imediatista, vem gerando volumes exagerados de resíduos, na maioria das vezes, inadequadamente descartados, mostrando-se alheio às consequências para o meio natural e para as futuras gerações da humanidade (Plotzki, 2000). Diante desta problemática, a política pública dispõe de um instrumento fundamental que é a elaboração dos Planos de Resíduos Sólidos (com base na Lei nº 12.305, de 2010).

Entretanto, o sucesso da implantação de um Plano de Resíduos Sólidos, independente de se dar na esfera nacional, estadual ou municipal, exige novos conhecimentos, questionamentos

e posturas de toda a sociedade em relação a um senso de preocupação com o meio ambiente (Ministério do Meio Ambiente, 2011). Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) é uma ferramenta imprescindível para que esse processo gradual de entendimento das relações do homem com o ambiente a sua volta ocorra e para que soluções adequadas se desenvolvam, garantindo a efetividade do plano proposto. Por outro lado, a Educação Ambiental em áreas urbanas permanece como um dos maiores desafios dentre as questões ambientais, principalmente a inclusão da sociedade para atuar em conjunto com o poder público, e esse processo participativo não é diferente para a temática da geração e gestão de resíduos.

Para atingir seus objetivos, as atividades e práticas desenvolvidas pelo Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal da Estância de Cananeia – DMA/PMEC, trazem como premissa a *abordagem multirreferencial e holística* da Educação Ambiental, de forma a possibilitar a *integração das ações do poder público e da sociedade*. Essa contribuição interdisciplinar permite a compreensão e a participação dos cidadãos no encaminhamento de ações que visem a resolução de problemas socioambientais reais, estimulando o desenvolvimento de uma *postura de corresponsabilidade* nos atores sociais envolvidos (Logarezzi, 2004). Por isso, apostamos no papel estratégico da democratização das informações no processo de mobilização do interesse e da participação da sociedade, já que o *compartilhamento de saberes* passa a dar sentido às práticas ambientais.

Os programas, projetos e ações de educação ambiental desenvolvidos pelo Departamento do Meio Ambiente também têm como embasamento: (a) as orientações das grandes conferências internacionais, que enfatizam o caráter crítico e emancipatório da EA, entendida como um instrumento de transformação social; (b) em nível federal, a Lei 9795/99 que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, evidenciando-a como uma prática permanente e contínua em todos os níveis da educação, seja ela de caráter formal e não formal; e (c) as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais, que estimulam a transversalidade da temática do meio ambiente, trabalhando-o articuladamente em todas as áreas do conhecimento e (d) o Plano Diretor Municipal, que tem como uma de suas diretrizes educacionais capacitar os profissionais de ensino para ampliar as atividades extracurriculares sobre educação ambiental e cidadania. Ainda em nível municipal, estamos em fase adiantada na elaboração da Política Municipal do Meio Ambiente, incorporando, além das diretrizes citadas acima, as orientações do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA).

Dentro da abordagem da questão dos resíduos, estamos em busca de uma educação ambiental de desestruturação do consumismo irracional e imediatista, que seja centrada principalmente na discussão sobre a prática do *consumo sustentável*, com a distinção entre os produtos e serviços voltados para o atendimento das necessidades básicas humanas e com objetivos essenciais, daqueles voltados para atender os objetivos artificiais ligados às necessidades criadas pelo próprio ser humano (Logarezzi, 2004). Além dos princípios da não geração de resíduos e redução do consumo que pretendemos ao longo prazo, no momento podemos dizer que nossas ações e práticas têm especialmente garantido a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos, com a inclusão social como pano de fundo. Acima de tudo, temos pautado essas discussões em parâmetros que levam em consideração as referências socioambientais que condicionam a realidade contemporânea e suas consequências para as gerações futuras.

Resumidamente, esse é o caminho que o DMA/PMEC vem trilhando e pretende dar encaminhamento às suas ações e práticas de educação ambiental futuras relacionadas à temática da gestão dos resíduos sólidos.

10.1. Diagnóstico

As ações de Educação Ambiental têm sido realizadas continuamente, e cada vez mais busca-se uma conexão entre as diferentes iniciativas. Entretanto, as principais problemáticas enfrentadas têm sido a dificuldade de continuidade das ações e de implementação das mesmas enquanto política pública, as quais serão gradativamente resolvidas com a efetivação da Política Municipal de Educação Ambiental. Podemos destacar como principal conquista o fortalecimento da articulação entre o poder público, em suas diferentes esferas, e organizações não governamentais, embora alguns setores ainda tenham dificuldades em firmar tais parcerias.

10.2. Histórico das ações

A Educação Ambiental voltada para a separação e a coleta de resíduos recicláveis tem sido construída de forma integrada mais recentemente no município de Cananeia, devido principalmente a uma demanda estratégica para a adesão da população às ações da Prefeitura direcionadas para este fim. Antes do reconhecimento da necessidade de uma orientação educativa, as ações para a gestão dos resíduos sólidos eram mais pontuais e não articuladas entre os diferentes segmentos. Entre as ações que tem acontecido constantemente podemos destacar:

- comemorações e atividades nas datas ambientais: Semana da Água, Semana do Meio Ambiente, Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias, Semana de Conservação dos Manguezais;
- Roda de Saberes;
- Coletivo Jovem e Educador;
- Projeto Boto Cinza;
- mobilização contra a construção de barragens no Rio Ribeira;
- Ponto de Cultura;
- Campanhas de Consumo Consciente;
- Incentivo a agricultura agroecológica.

Cabe destacar que estas ações são realizadas por diversos atores e instituições locais além do Poder Público, como IPeC, Associação Rede Cananeia, Coletivo Jovem e Coletivo Educador.

10.3 Diretrizes

- Continuidade no processo de formação cidadã formal e não-formal, dando condições para a atuação nos diversos setores da sociedade;
- Promover reflexão crítica que busque romper com os paradigma do consumismo;
- Difundir os 3 R's;
- Democratização na produção e divulgação do conhecimento e fomento à interatividade na informação;
- Estruturar um programa de EA municipal que atenda a tod@s @s municípes, focando nas problemáticas atuais, como a gestão de resíduos sólidos;

- Promover processos de educação ambiental voltados para valores humanistas, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis;
- Promover a educação ambiental integrada aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente, bem como àqueles voltados à prevenção de riscos e danos ambientais e tecnológicos;
- Atuar junto a equipe do PSF nas ações de educação ambiental informal. Ao todo, há no município cinco (5) equipes, totalizando trinta e seis funcionários (36);
- Difundir a legislação ambiental, por intermédio de programas, projetos e ações de educação ambiental.

10.4 Estratégias

- Continuidade ao Programa Roda dos Saberes.
- Apoio às ações integradas entre os diferentes setores de órgãos e instituições, promovendo a transversalidade das questões ambientais.
 - Estímulo e apoio à veiculação de informações de caráter educativo sobre meio ambiente, em linguagem acessível a todos, por intermédio dos meios de comunicação em geral.
 - Estímulo ao desencadeamento de processos de sensibilização da sociedade para os problemas ambientais por intermédio da articulação entre os meios de comunicação.
 - Promoção de eventos conjuntos entre as áreas de educação ambiental formal e não-formal, visando à construção de metodologias e instrumentos voltados à abordagem da dimensão ambiental.
 - Inclusão da educação ambiental em escolas diferenciadas, como indígenas, ribeirinhas, de pescadores, de assentamentos e de extrativistas.
 - Programas de gestão ambiental que priorizem a causa dos problemas socioambientais e não apenas seus efeitos.
 - Estimular a participação da comunidade na educação ambiental escolar.
 - Promover ações focadas no turismo como: trabalho com os caseiros, ampliar a divulgação e comunicação, colocação de faixas, informativos indicando o que deve ser feito com os resíduos, onde levar, pra quem entregar; chamada na rádio e TV local e regional; jornais na escolas; jornais locais como: CRAS, Associação Rede Cananeia, Paróquia, APHOC; IPEC - e virtualmente. Nessa divulgação incluir os dados das ilhas de lixo, ilustrar as consequências da destinação inadequada.
 - Elaborar uma listagem do que é reciclável e se consegue vender aqui em Cananeia, divulgando esta lista nos jornais.
 - Realizar oficinas de construções sustentáveis, como aquecedores de água, reuso de água, oficinas de artesanato e utensílios com materiais recicláveis.
 - Tornar obrigatória a coleta seletiva e separação de resíduos nas pousadas, escunas, mercados, associação de barqueiros e restaurantes.
 - Retomar programas como Cananeia tem UC's incluindo nesse programa a coleta seletiva e separação de resíduos. Incluir os gestores das Unidades de Conservação e Polícia Ambiental.
 - Solicitar que a Colônia de Pescadores divulgue e comunique aos pescadores a necessidade de destinação adequada e o risco de punições.
 - Elaborar um adesivo para que todos que se adequem e pratiquem a separação correta dos resíduos sólidos.

11. CORRESPONSABILIDADE

Todos e todas são responsáveis pela destinação correta dos resíduos, tanto poder público, quanto fabricantes, comerciantes e consumidores. A Política Nacional de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. De acordo com a Política Nacional sempre que houver a coleta seletiva instituída, todos devem disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

12. INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

A cobrança pelo serviço prestado é regulamentada pelo Decreto 7.404, que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, pela Lei nº 11.445/2007, determina a possibilidade cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades. O Brasil, salvo exceções, adota um sistema pouco eficiente pela cobrança destes serviços. Apenas 35,7% dos municípios realizam a cobrança de taxa de limpeza no IPTU, sendo que o restante do país não cobra nenhum tipo de taxa.

Cananea se encontra nestes 35,7% dos municípios que fazem a cobrança da taxa de limpeza pública no IPTU. No ano de 2012, esta taxa é de R\$ 36,36/ ano. Neste mesmo ano, o gasto com o manejo do resíduos sólidos e limpeza urbana é de aproximadamente R\$ 1.178.000,00, considerando o pagamento de 15 funcionários, empresa contratada para a limpeza urbana, pagamento para depósito do “lixo” no aterro controlado, empresa contratada para a realização de estudos de impacto ambiental para o licenciamento do aterro sanitário municipal. Considerando que no município, a taxa de inadimplência referente ao IPTU varia entre 40 e 50% podemos estimar é arrecadado R\$ 90.900,00 por ano com a taxa de limpeza pública. Desta forma, há um grande déficit na arrecadação.

O pagamento da taxa de limpeza pública no IPTU tem sido apontado como um instrumento ineficiente não apenas por ser incapaz de cobrir ou se aproximar de cobrir os gastos com a gestão dos resíduos sólidos, mas também por homogeneizar os pagantes, não havendo benefícios para aqueles que separam os resíduos e dão destinação adequada a eles, daqueles que enviam todos os resíduos ao aterro sanitário. Além disso, essa taxa não é discriminada, sendo difícil de geri-la.

Dessa forma, apresentamos algumas possibilidades de instrumentos econômicos que podem ser usados:

- Taxa de coleta por volume de resíduo gerado.
- Tarifas para embalagens e materiais acordados na logística reversa: os postos de coleta da logística reversa, como por exemplo, os Pontos de Entrega Voluntária (PEVs), podem ser criados priorizando a contratação de associações de catadores de materiais recicláveis.
- Incentivos à implementação de projetos MDL em aterros sanitários regionais;
- Incentivos à compostagem através de incentivos fiscais e/ou subsídios;
- Multas para infratores que destinarem os resíduos em local inadequado e posteriormente de forma inadequada. Este valor deverá ser empregado na gestão dos resíduos sólidos, sendo que 20% deste valor deve ser empregado em ações de educação ambiental previstas no PMGIRS. Dependendo da situação, a penalização poderá ser feita cobrando a prestação de um serviço comunitário, deixando claro que está é uma punição, ligado a gestão de resíduos sólidos. Estipular uma penalidade progressiva, dependendo o volume destinado inadequadamente e reincidência.

De qualquer forma, estes instrumentos necessitam de maior estudo e principalmente de maior estrutura para implementá-lo. Destacamos que, embora estejamos caminhando para termos o mínimo de estrutura para gestão (aterro sanitário e coleta seletiva formal), ainda não possuímos nenhuma destas estruturas. Assim, recomendamos que estes instrumentos sejam melhor estudados nos próximos quatro (4) anos para que na revisão deste plano possa ser adotado um melhor instrumento econômico para a gestão dos resíduos sólidos.