



**ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO E
GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS URBANOS– PGRSU DE JERIQUARA - SP**

VOLUME II – ESTUDOS E ANÁLISES



OUTUBRO 2013

APRESENTAÇÃO

Este volume trata-se do segundo relatório previsto no contrato firmado entre a PREFEITURA MUNICIPAL DE JERIQUARA e a INTEGRADA PROJETOS E ENGENHARIA LTDA., empresa registrada no CNPJ sob o nº. 07.920.346/0001-57, com sede à Rua Américo Brasiliense, nº. 284, Sl. 134, Ribeirão Preto – SP, coordenado pela Engenheira Ambiental Mayra Mücha, CREA 5062353151, referente a “Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Jeriquara – SP”, segundo contrato nº26/2013, conforme contrato FEHIDRO nº 059/2013, que contempla:

Volume I: A elaboração de um diagnóstico atual dos Resíduos Sólidos do município de Jeriquara, identificando, quantificando e qualificando todas as ações envolvidas com a questão dos RSU, através da tabulação dos dados quantitativos e qualitativos, baseados na Classificação de resíduos Sólidos da ABNT, como por exemplo todo sistema de limpeza, coleta, coleta seletiva, transporte, tratamento e disposição final, assim como programas e projetos implantados no município.

Volume II: O segundo relatório dos trabalhos envolverá estudos e análises dos dados coletados referentes à geração dos RSU bem como a avaliação dos programas e projetos implantados no município.

Volume III: O terceiro e último relatório contemplará as diretrizes básicas para a implantação do Plano de Gestão e Gerenciamento Integrado do município de Jeriquara que possibilitará a sugestão de ações corretivas em programas e projetos implantados, proposta de novos programas e projetos com integração das ações envolvidas, criação de instrumentos de políticas públicas para aperfeiçoamento do sistema em estudo, e implantação de arranjos institucionais que estabeleça as respectivas competências nas áreas em estudo, definindo os agentes e suas responsabilidades.

SUMÁRIO

FICHA TÉCNICA	1
CAPÍTULO I – LEITURAS TÉCNICAS E COMUNITÁRIAS	2
A. Fórum do Lixo	2
b. REFLEXÕES	4
CAPÍTULO II – ESTUDOS E ANÁLISES DAS LEITURAS TÉCNICAS E COMUNITÁRIAS	7
a. Resíduos Sólidos Domiciliares Indiferenciados	7
b. Resíduos Sólidos Domiciliares Secos	8
c. Resíduos Sólidos Domiciliares Úmidos	9
d. Resíduos da Construção Civil e Volumosos	11
e. Resíduos de Serviços de Saúde	12
f. Resíduos de Logística Reversa	13
g. Resíduos Verdes	14
h. Resíduos de Serviços de Limpeza Pública	15
i. Educação Ambiental	16
i. Plano de Comunicação	16
j. Sistema de Informações (Banco de Dados)	17
m. Agenda Ambiental na Administração Pública	19
CAPÍTULO II – FORMULAÇÃO DE DIRETRIZES BASEADAS NO DIAGNÓSTICO E ESTUDOS DA SITUAÇÃO ATUAL PARA O PGRSU DE JERIQUARA	21
a. Perspectivas	21
b. Gestão Associada com Municípios da Região	23
c. Definição das Responsabilidades Públicas e Privadas	24
D. Coleta Seletiva	25
E. Propostas de Programas e Ações para o PGRSU de Jeriquara	25
Referências Bibliográficas	28



FICHA TÉCNICA

Prefeitura Municipal de Jariquara

Endereço: Rua Jonas Alves Costa, 559, CEP: 14.450-000

Fone/Fax: (16) 3134 1353

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

Jariquara, SP

Prefeito Municipal: Sebastião Henrique Dal Piccolo

Vice Prefeito: José Cesar da Silva

COMITÊ DO LIXO 2013

Daniela do Carmo Melo Pinheiro, Eng^a Civil, Secretaria de Obras Engenharia e Planejamento

Alberico Nonato Coelho, vereador, Câmara Municipal

Eurípedes Cardoso, Fiscal Geral, Setor Pátio;

Ismael Donizete Vieira Borges, Encarregado de Compras, Administração

Juliana Sarreta Lucindo, Enfermeira Padrão, Centro de Saúde

Vanessa Rizzati Alves, Diretora Escola, EMEB Prof^a Wanderit V.F.Alves

Andresa Pessoni Liporoni, Secretária da Educação

Jaime Aparecido de Almeida, Encarregado Setor Saúde, Administração.

GRUPO DE SUSTENTAÇÃO 2013

Flavia Derminio, Coordenadora Pedagógica, Emeb Wanderit Victal Ferreira Alves

Prof. Joviana Costa Carvalho Oliveira, Coordenadora Pedagógica, Emeb Dr. Realindo Jachinto Mendonça

Prof.Karita de Oliveira Mendes, Coordenadora Pedagógica, Creche Escola Orfeu Alves Costa

Josiene Remotto Alves Ferreira, Coordenadora do Centro de Referência da Assistência Social- CRAS

Bruna Bertanha Tórmena, Terapeuta Ocupacional, CRAS

Erick Cardoso Dos Santos, Facilitador de Oficinas, CRAS

Clestone Donizete Lopes, Informática, Administração

Coordenação

Mayra Mücha, Engenheira Ambiental, Responsável técnica para a elaboração do PGRSU.



CAPÍTULO I – LEITURAS TÉCNICAS E COMUNITÁRIAS

No Volume I do presente processo de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, decorrentes das exigências da Lei 12.305/2010 e Lei 11.445/2007, bem como do Decreto Nº 7.404, de 23 de Dezembro de 2010, foram apresentados os resultados das coletas de dados primários e secundários da situação atual dos resíduos sólidos urbanos, no que se refere à limpeza, coleta, coleta seletiva, transporte, tratamento, destino final e programas e ações implantadas no município.

Os dados foram sistematizados de maneira que foram apresentados sobre cada aspecto análises com especial ênfase na questão da sustentabilidade econômico e ambiental e na questão da inclusão social dos catadores de materiais recicláveis.

Em paralelo, foram realizados os processos participativos conforme metodologia de elaboração do PGRSU de Jeriquara envolvendo os agentes públicos, o Comitê do Lixo e o Grupo de Sustentação.

Os resultados dessas discussões comunitárias são apresentados nos itens seguintes bem como as reflexões sobre os dados coletados referentes à geração dos RSU, a avaliação dos programas e projetos implantados no município.

A. FÓRUM DO LIXO

Após reunião com o Comitê do Lixo e o Grupo de Sustentação (ata da reunião em Anexo II.1), foram definidas uma sequência de ações e atividades para um evento intitulado “Fórum do Lixo” como uma forma de mobilização externa e desempenhar a sensibilização da comunidade em relação à construção do PGRSU.

O Fórum foi realizado em espaço público, no Centro da Melhor Idade no dia 27 de setembro. Além da apresentação e discussões sobre o diagnóstico expedito, disponibilizado em papel



ao Comitê do Lixo, e em meio digital ao Grupo de Sustentação e à população, o evento também contemplou apresentações artísticas e mostra de trabalhos de alunos das escolas relacionados com o tema “Lixo”.

Foi criado um link no site da prefeitura em que todo o material do diagnóstico foi disponibilizado em meio digital. O nome desse espaço de discussão e divulgação, bem como banco de experiências do PGRSU de Jiquara, também foi intitulado “Fórum do Lixo” (Figura 1).



Figura 1: Link do “Fórum do Lixo” destacado pelo círculo vermelho
http://www.jiquara.sp.gov.br/viewpage.php?page_id=2



Durante todo o evento, foi distribuído material impresso sobre o PGRSU em linguagem acessível à maioria da população. Todas as atividades participativas foram registradas com fotos, filmes e coletada de assinaturas dos presentes, que também foram divulgadas e disponibilizadas no link digital “Fórum do Lixo” (Anexo II.2 a Anexo II.4).

A divulgação desse evento e desse banco de dados digital foi feita com faixas, carros de som, distribuição de 1.000 panfletos e convites direcionados. A faixa foi disposta no local onde aconteceram as reuniões participativas (Figura 2).



Fig.2: Faixa divulgação

Entre as atividades do Fórum, houve também exposições de produtos a partir de materiais reciclados, uma apresentação cultural “Sitio do Pica Pau Amarelo e o Lixo no Meio Ambiente”, a premiação de desenhos e propostas realizadas pelos alunos, a premiação da sala que mais arrecadou garrafas Pet para a Confecção da Decoração Natalina na Praça Central da Cidade.

B. REFLEXÕES

O “Fórum do Lixo” foi instrumento de discussão com enfoque nas importâncias do PGRSU de Jeriquara. Neste fórum foi apresentada uma leitura participativa técnico-comunitária da realidade do município, contemplando a análise da realidade local, problemas, conflitos e a identificação de aspectos positivos.



Para Identificação das possibilidades e alternativas para o avanço de uma articulação regional com outros municípios, sobre o PGRSU, foram contatados os prefeitos das cidades vizinhas. Representantes da Prefeitura de Pedregulho tem acompanhado o processo de elaboração do PGRSU nas reuniões. Durante o evento Fórum do Lixo foram debatidas as perspectivas e possibilidades de avanços quanto uma operação consorciada de gestão dos resíduos. Diante dos aspectos dos dois municípios, Pedregulho e Jequara, houve destaque das potencialidades para que ocorra a estruturação de um centro de reciclagem de resíduos sólidos domiciliares e da construção civil.

A reflexão coletiva feita sobre as seguintes questões: “O lixo que temos? O lixo que queremos?” resultou em resultados interessantes quanto à sensibilização e mobilização sob o olhar dos moradores do município. Alguns desses resultados são apresentados no Anexo II.5.

O eixo temático do qual foi dado maior destaque, a partir da sobreposição da Leitura Técnica do Diagnóstico, com o apoio da Prefeitura, com a Leitura Comunitária, obtida a partir da participação da população e das lideranças sociais e educacionais, foi a importância de fortalecer os trabalhos de coleta seletiva bem como estruturar as iniciativas de reutilização dos resíduos reciclados como fonte de renda alternativa, criativa e de inclusão social.

A participação e envolvimento das escolas fortaleceu significativamente o processo, sendo uma vertente agregadora e motivadora. Os professores e alunos se destacaram como os principais agentes da educação ambiental e consequentemente no envolvimento da sociedade no processo de elaboração do PGRSU.

O envolvimento da educação ambiental das escolas fortaleceu os projetos do Centro de Referência da Assistência Social- CRAS, notadamente o projeto “Decoração de Natal na Praça com Materiais Reciclados”. As escolas arrecadaram aproximadamente 3.000 garrafas pets para auxiliar o CRAS em apenas uma semana!



Durante o Fórum do Lixo, ficou explícito que a educação ambiental, nas escolas e no Centro de Referência da Assistência Social- CRAS, será a ferramenta que irá prover a sustentabilidade dos objetivos do PGRSU de Jeriquara caso a prefeitura municipal crie mecanismos para estruturar e potencializar estas relações com a sociedade.

Uma análise marcante quanto aos resultados do Fórum do Lixo que pode ser elucidada, considerando os resultados das reuniões participativas foi a relevância da opinião e da participação das mulheres nas políticas públicas que envolvam as atitudes de consumo sustentável e consequentemente nas posturas com relação à geração de resíduos sólidos.

As mudanças de hábitos e as novas atitudes de consumo podem ter na porção feminina da população, um elemento sensibilizador, visando as novas posturas e comportamentos para com os resíduos sólidos urbanos; no trabalho ou na família, o comportamento da mulher a torna a grande formadora de opinião num processo de reeducação para o consumo consciente e sustentável e uma “reeducadora” e a grande multiplicadora desses novos hábitos, bem como o estreitamento do diálogo entre a comunidade, o poder executivo e o poder legislativo.



CAPÍTULO II – ESTUDOS E ANÁLISES DAS LEITURAS TÉCNICAS E COMUNITÁRIAS

A. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES INDIFERENCIADOS

Como gestora dos resíduos sólidos em Jeriquara, a Administração Pública não estabelece nenhuma forma de cobrança pelo serviço de coleta domiciliar, havendo cobrança indireta por intermédio do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU.

Esses valores servirão de parâmetro para acompanhar as metas de redução propostas, além de servirem de base organizativa no gerenciamento das atividades; cálculo de recuperação de custos; definição das responsabilidades públicas e privadas; formação de equipe gestora e capacidade de investimento.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/ 2010 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e em seu artigo 29 determina que “os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços, incluindo os de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos com taxas ou tarifas e outros preços públicos.”

O Diagnóstico mostrou que atualmente (2012/2013), excetuada uma pequena fração de resíduos secos, a totalidade dos resíduos domiciliares é encaminhada ao aterro sanitário como rejeito. Este Plano de Gestão define que as políticas para a coleta seletiva deverá crescer ao nível dos resíduos domiciliares de coleta indiferenciada até só ser caracterizados como rejeitos após se esgotar os esforços para cumprimento da ordem de prioridades para a gestão e gerenciamento definidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A implantação de uma área de separação de resíduos poderá reduzir significativamente a quantidade de resíduos a serem encaminhados para disposição final em aterro sanitário. Isto porque, mesmo com uma coleta seletiva de secos com grande adesão, é possível se extrair,



com a segregação, cerca de 16% de resíduos domiciliares secos dos resíduos domiciliares indiferenciados.

Além disso, a parcela úmida representa aproximadamente 75% desse resíduo (em termos de massa), parcela esta que deve ser encaminhada para tratamento por compostagem ou biodigestão buscando reduzir aproximadamente 60% de sua massa. Assim, considerando as perdas do processo, a quantidade de resíduos que efetivamente necessita ser encaminhado para aterro sanitário, o rejeito, seria em torno de 20% do total de resíduos domiciliares indiferenciados, uma redução significativa.

Ao mesmo tempo, as diretrizes da Política Nacional de Mudanças Climáticas e os impactos causados pela disposição de resíduos de composição orgânica em aterros indicam o tratamento dos resíduos úmidos em processamento biológico, precedido da necessária triagem de resíduos secos e úmidos.

Questão básica para que se instale uma política municipal eficiente de resíduos sólidos e com bom monitoramento sobre os dados de geração, manejo, destinação, processamento e disposição final adequada é promover um Estudo de Caracterização dos Resíduos Domiciliares (estudo gravimétrico).

B. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES SECOS

Os Resíduos Sólidos Domiciliares Secos são parte significativa na geração de resíduos domiciliares em Jeriquara, O Diagnóstico aponta 32% do total (segundo a média nacional). Eles representam um segmento de resíduos valorizado e que atualmente movimenta uma cadeia produtiva na reciclagem conforme mostrado pelas iniciativas das escolas e do centro comunitário..



Os materiais reutilizáveis e recicláveis vem recebendo excelentes dinâmicas em Jeriquara com iniciativas ambientalmente adequadas e também se inserindo em um ramo de atividade promissor e lucrativo (conforme fotos em Anexo II.3.).

A Política Nacional aponta que os municípios deverão fazer a inclusão de catadores organizados em associações e cooperativas para a operação de coleta seletiva e também para triagem e destinação.

Considerando a estimativa com base nas médias nacionais, geradas no município, não seria possível cumprir o dever público com a universalização do manejo adequado destes resíduos apenas por meio de cooperativas de catadores. Será necessária, portanto, após o cumprimento da obrigação legal com a inclusão dos catadores, a contratação do restante da operação como serviço terceirizado, além de uma possível central de triagem para suprir a necessidade de separação em escala do material gerado.

Espelhando as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, uma ação estratégica será adotar incentivos à implantação dos chamados Ecnegócios.

C. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES ÚMIDOS

A maior geração de resíduos úmidos se dá nos domicílios. Considerando a taxa de 51% úmidos do total de resíduos domiciliares.

A inclusão na coleta seletiva dos resíduos úmidos será fator decisivo para o cumprimento das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos na redução das porcentagens destinadas ao aterro sanitário. O seu processamento pode vir a ser importante insumo para uma série de atividades como o plantio e manutenção de áreas ajardinadas.



O manejo adequado dos resíduos tem início pela coleta diferenciada ou coleta seletiva, que deverá acontecer na medida em que a coleta seletiva for reestruturada com apoio nos LEV e Ecopontos.

Segregar os resíduos úmidos livres dos secos, orientando todos os geradores sobre a importância desses procedimentos, além de introduzir a educação alimentar e nutricional com aproveitamento integral dos alimentos e combate ao desperdício devem fazer parte do mesmo processo.

Nos órgãos municipais geradores de resíduos sólidos úmidos, tais como os centros de saúde e a creche, podem-se implantar práticas diferenciadas de aproveitamento dos alimentos, visando minimizar desperdícios com a geração de resíduos orgânicos dessa natureza.

A merenda escolar servida na rede municipal (segundo a Secretaria da Educação), por exemplo, é preparada na escola e composta por arroz, feijão, bife ou frango, verduras e legumes.

No Brasil, 32 milhões de pessoas passam fome, sendo que 30% das crianças brasileiras são desnutridas. Enquanto isso, o desperdício de alimentos é da ordem de 23% da produção agrícola no Estado de São Paulo e 20% dos alimentos nas residências da grande São Paulo é jogado fora todos os dias (fonte: IBGE).

A gestão dos resíduos sólidos urbanos vem apontando para avanços na sua abrangência e na disposição final adequada dos resíduos, apoiados nas políticas nacionais para a gestão dos resíduos sólidos, o saneamento básico e para o enfrentamento das mudanças do clima, porém a disposição final dos resíduos, mesmo em aterros sanitários tecnicamente bem resolvidos não é mais suficiente para o atendimento dessas leis.

Os procedimentos de recuperação dos resíduos secos (plásticos, papel, metal, vidro e outros) terão que avançar e para os resíduos úmidos (restos de alimentos, resíduos verdes e



outros) haverá a opção da compostagem simples ou acelerada e a biodigestão anaeróbia em diversas alternativas. Também está em discussão o uso da incineração, bem como de outros processos como pirólise, gaseificação e plasma, que ainda carecem de comprovação da viabilidade técnica, econômica e ambiental exigida na legislação.

As exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos apontam para a responsabilidade compartilhada por todo o ciclo de vida dos materiais, implementação da logística reversa para uma série de produtos, incluindo embalagens e o respeito à ordem de prioridade dos processos de não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final.

A exigência da viabilidade econômico financeira dos processos é fundamental na Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) que envolva prestação de serviço público, tema também tratado na legislação nacional de resíduos sólidos.

D. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E VOLUMOSOS

Os resíduos da construção civil têm uma participação importante no conjunto dos resíduos sólidos urbanos produzidos, podendo alcançar até duas vezes a massa do resíduo sólido domiciliar. Tais dados mostram a necessidade de gerenciamento adequado e específico para essa tipologia de resíduos.

Com o cadastramento de Transporte de Resíduo, mais o cadastro da atividade de caçambas, somada à obrigação dos Planos de Gerenciamento por parte das empresas de construção civil poderá haver um controle mais eficiente sobre os volumes gerados, os transportados e os locais de destinação e se estes são devidamente licenciados, além do monitoramento e consolidação desses dados.

Na Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Resíduo de Construção Civil e os Resíduos Volumosos são enquadrados na responsabilidade compartilhada, fazendo com que todo gerador tenha responsabilidades no seu manejo e destinação adequados como o poder



público local, grandes geradores, importadores, comerciantes, fabricantes, distribuidores e pequenos geradores. A experiência de estudos e manejo dessa tipologia, feitas em diversas cidades brasileiras, pequenas, médias e grandes, pela I&T Gestão de Resíduos, apontam os volumosos com uma proporção de 20% com relação à geração de RCC.

E. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Os resíduos de serviços de saúde são gerados por hospitais, pronto socorros, unidades de saúde, clínicas, farmácias, laboratórios e atendimentos veterinários.

As análises dos resíduos de serviços de saúde devem levar em conta a diversidade dos serviços na área de saúde incluindo o setor público e setor privado levando em conta o potencial de geração de resíduos.

É frequente encontrar resíduos secos ou orgânicos, portanto resíduos comuns, em meio aos RSS perigosos ou infectantes, o que implica no aumento de volume medido e no gasto desnecessário dos recursos públicos para o tratamento que é muito dispendioso no caso dos resíduos, de fato, perigosos.

É necessário que haja mudança no processo de coleta e destinação dos RSS, exercidos hoje pela municipalidade, sem que haja cobrança por esses serviços, o que fere a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Segundo a PNRS o poder público não pode ser responsabilizado por coletar os resíduos de empresas privadas.

Para uma ação educativa e formadora pode-se contar com um ator fundamental: o agente comunitário de saúde, que devidamente instruído poderá promover ações de educação em saúde ambiental junto aos profissionais considerados pequenos geradores.



Outro órgão estratégico é a Vigilância Sanitária Municipal, que tem a prerrogativa de educar e fiscalizar a observância dos cuidados com a rigorosa segregação dos RSS, junto aos serviços de saúde privados e públicos.

Outro tema que se coloca na Política para RSS é a questão dos medicamentos. A população tem uma cultura de se automedicar corroborada pela falta de fiscalização austera ao comércio de medicamentos. As residências acumulam um acervo considerável de medicamentos fora do período de validade. Esse depósito de produtos com potencial de risco à saúde pode ter o destino da lata de lixo da cozinha, indo direto para o aterro sanitário. Essa temática está sendo tratada na implementação da Política Nacional.

F. RESÍDUOS DE LOGÍSTICA REVERSA

A Política Nacional de Resíduos Sólidos trata os resíduos especiais como sendo os da Logística Reversa os quais devem ser resgatados do meio ambiente, finda a vida útil dos produtos compostos por esses materiais, sob a responsabilidade dos que os fabricaram em sintonia com os revendedores e importadores desses produtos. São eles: os pneus, pilhas, baterias automotivas, equipamentos eletroeletrônicos (REE), lâmpadas fluorescentes, óleos lubrificantes e suas embalagens, agrotóxicos e suas embalagens.

Os pneus podem gerar problemas ambientais se deixados sujeitos a chuvas, podem promover a proliferação vetores de doenças; se encaminhados para aterros podem desestabilizá-los, e se forem incinerados sem controle gerarão materiais particulados e gases tóxicos. No Brasil, as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis (Resolução CONAMA nº 416/09). Hoje há empresas especializadas na reciclagem desses produtos.



As pilhas e baterias são pauta da Resolução CONAMA nº 401, que atribui a responsabilidade do acondicionamento, coleta, transporte e disposição final de pilhas e baterias aos fabricantes, comerciantes, importadores e à rede de assistência técnica autorizada. Ela estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio que esses produtos podem conter para sua comercialização. Hoje há empresas dedicadas à reciclagem desses produtos.

As Lâmpadas fluorescentes liberam mercúrio (tóxico para o sistema nervoso humano) quando quebradas, queimadas ou enterradas, o que também as torna sujeitas à disposição em aterro específico, como resíduos perigosos Classe I. Hoje há empresas especializadas em reciclar esse resíduo; separando o vidro do metal e do produto químico.

As Associações Setoriais, que representam o setor produtivo, estão montando sistema de coleta e reciclagem centralizado por uma instituição gerenciadora. O modelo foi protocolado no Ministério do Meio Ambiente e apresentado como proposta de acordo setorial; o objetivo é dar destino final ambientalmente adequado, iniciando a logística reversa com o recebimento das lâmpadas após o fim da vida útil até o envio para reaproveitamento dos materiais descontaminados em outros ciclos produtivos.

O esquema deverá funcionar aos moldes da logística empregada há alguns anos para a coleta e reciclagem de embalagens de agrotóxicos no país.

G. RESÍDUOS VERDES

A manutenção de áreas verdes urbanas exige o exercício de diferentes tarefas visando o bem-estar do usuário desses espaços de lazer. Há o cuidado com a preservação dos materiais em termos de estrutura e acabamento; os equipamentos de iluminação requerem vistorias periódicas para garantir a segurança e quanto aos resíduos recomenda-se a execução de serviços diários.



A varrição de praças e parques, incluindo a manutenção do acervo arbóreo é imprescindível para que esses espaços sejam escolhidos como destino de visitas constantes pela população, levando vida ao equipamento urbano de lazer.

As podas, por sua vez, devem seguir uma periodicidade compatível com as espécies empregadas na formação paisagística dos espaços. Esse trabalho, diferente do serviço cotidiano de manutenção, gera um volume consideravelmente maior de resíduos verdes, que deverão ter um manejo que envolva aproveitamento e tratamento adequado.

As iniciativas de manter um cenário urbano agradável e seguro nesses espaços de repouso e lazer podem promover parcerias que busquem dividir as responsabilidades do administrador público com parceiros privados, valorizando pontos de interesse comum, promovendo ganho na imagem da empresa parceira, com investimento proporcionalmente pequeno, oferecendo um grande ganho para a imagem e autoestima da cidade.

H. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA

Muito importante na manutenção da cidade, os resíduos de limpeza pública de varrição tem seu âmbito de ação nas áreas de maior circulação e aglomeração de pessoas. Onde se concentram atividades comerciais, de serviços e de eventos, geralmente coincidentes com as áreas centrais. O resíduo gerado é caracterizado como indiferenciado – composto por resíduos inertes, matéria orgânica e resíduos secos.

Já os oriundos de deposição irregular, realizada pelo poder público municipal em locais muitas vezes “viciados”, ocorrem quando o responsável não é identificável ou individualizável.

O descarte de resíduos não pode ser feito em qualquer local, horário e com qualquer tipo de acondicionamento, mas estas são regras que nem sempre são cumpridas. Mesmo alguns grandes geradores muitas vezes as descumprem buscando gastos menores do que com a



disposição final ambientalmente adequada, descartando seus resíduos em ruas, córregos, praças etc.

I. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental é estruturada para informar, visando garantir à sociedade a percepção sobre seu ambiente e sua realidade, refletir sobre suas condições reais e entender como transformar a realidade em que estamos inseridos de forma crítica e participativa, proporciona aprendizagem de como melhorar as relações entre sociedade e ambiente de modo integrado e sustentável. Com uma sociedade sensibilizada, informada e educada para o não desperdício, para o consumo criterioso e para o descarte seletivo procura-se construir uma nova concepção de gestão de resíduos estruturada na participação e responsabilidade social e empresarial.

No capítulo específico para o meio ambiente em nossa Constituição Federal de 1988 (capítulo VI, artigo 225), a educação ambiental é considerada uma ferramenta para assegurar o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9795/1999), garante a Educação Ambiental como direito de todos e sinaliza a incumbência de cada agente neste processo de formação e define a Educação Ambiental como conjunto de processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial a sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

I. PLANO DE COMUNICAÇÃO

O “Fórum do Lixo” demonstrou que quanto mais as informações forem transparentes e acessíveis sobre as responsabilidades de cada gerador, seja um indivíduo ou corporação e



mais esclarecedoras com relação às diretrizes estabelecidas na Política Nacional, maior será a resposta positiva na direção do cumprimento dos objetivos.

Trata-se de fazer com que a questão dos resíduos sólidos se torne tema de discussões e debates na cidade, considerando sua importância socioambiental, seu valor estratégico para preservação da qualidade e da saúde ambiental urbana, sem esquecer da mudança de hábitos e comportamentos.

Todo novo estatuto necessita de passos a serem dados e atributos a serem ratificados pela maioria, de modo que as novas condutas sejam reconhecidas e respeitadas por todos; assim é que se deva considerar um período, inicial, de comunicação mais intensa para que se assimile os novos conteúdos, após o que deva se dar uma postura de comunicação permanente, reforçando a nova postura diante dos resíduos sólidos.

J. SISTEMA DE INFORMAÇÕES (BANCO DE DADOS)

A disponibilização dos materiais digitais no site da prefeitura mostrou ser um papel estruturador de uma agenda ambiental local e regional de discussões dos resíduos sólidos, preparando o município para um salto de qualidade nessa questão.

O projeto de um sistema de informações sobre os resíduos sólidos é estratégico para uma agenda de enfrentamento dos problemas ambientais locais e regionais aliados ao fato de não haver, hoje, dados e informações sistematizadas sobre a temática dos resíduos sólidos em nível local e quase nenhum diálogo do poder público (local, estadual e federal) com os diferentes setores produtivos e seus sistemas geradores de dados e informações.

Um roteiro necessário para a construção de uma nova Gestão dos Resíduos Sólidos no Brasil deverá pautar a produção de indicadores, além do rigor na integração de dados e informações que servirão de base para o desenvolvimento desse novo modelo de gestão,



apoiada a um Sistema de Informações de Resíduos Sólidos, que deve dialogar com outros bancos de dados e sistemas de informação.

No processo de elaboração do Plano de Gestão Integrada foram estruturados questionários temáticos juntamente com o Comitê do Lixo e com o Grupo de Sustentação com a finalidade de sistematizar as informações dispersas por diferentes órgãos municipais; entidades representativas dos diversos setores produtivos presentes no município além acolher contribuições de indivíduos que, por sua experiência técnica ou profissional puderam contribuir com seu conhecimento.

A Portaria nº 160, de 19 de maio de 2009, instituiu a Política de Informação do Ministério do Meio Ambiente com o intuito de orientar e dar diretrizes para a construção do Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente (SISNAMA) enquanto plataforma conceitual, baseada na integração e compartilhamento de informação entre os diversos sistemas existentes ou a construir.

Considerando que o "Programa Resíduos Sólidos Urbanos", constante do Plano Plurianual (PPA) 2004-2007 e 2008-2011, é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, cabe a este gerar capacidade institucional para estimular a produção, sistematização e disseminação de dados, informações e conhecimento, sua interligação e seus limites com as demais bases de informação existentes no país.

Nesse contexto, a Lei 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, foi sancionada em 2 de agosto de 2010, ela contempla:

- Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR);
- Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA);



- Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente (SISNAMA), instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente.

M. AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A administração pública tem responsabilidades no enfrentamento das questões ambientais e deve buscar estratégias que mudem os atuais padrões de produção e consumo nos objetivos econômicos, inserindo componentes sociais e ambientais. Assim as instituições públicas têm sido motivadas a implementar iniciativas específicas e desenvolver programas e projetos que promovam a discussão sobre desenvolvimento e a adoção de uma política de Responsabilidade Socioambiental do setor público.

O programa tem sido implementado por órgãos e instituições públicas das três esferas de governo (federal, estadual e municipal), no âmbito dos três poderes (executivo, legislativo e judiciário) e pode ser usado como modelo de gestão socioambiental por outros segmentos da sociedade.

É importante que as instituições públicas tenham participação efetiva no processo de inserção da Responsabilidade Socioambiental, estimulando a inserção de critérios de sustentabilidade em suas atividades e integrando as ações sociais e ambientais com o interesse público.

Além da capacidade de indução de novas iniciativas, há a capacidade de mobilização de importantes setores da economia por intermédio das compras governamentais, que movimentam de 10 a 15% do Produto Interno Bruto (PIB). Isso pode ser usado para garantir a adoção de novos padrões de produção e consumo. Dessa forma, o setor público pode contribuir com o crescimento sustentável, promovendo a responsabilidade socioambiental e respondendo às expectativas sociais.



Além das compras públicas sustentáveis, a racionalização do uso de água e de energia, pode-se dizer que as preocupações com a coleta, o tratamento e a destinação dos resíduos sólidos representa parte importante do problema ambiental a ser enfrentado pelos órgãos públicos.



CAPÍTULO II – FORMULAÇÃO DE DIRETRIZES BASEADAS NO DIAGNÓSTICO E ESTUDOS DA SITUAÇÃO ATUAL PARA O PGRSU DE JERIQUEARA

A. PERSPECTIVAS

O diagnóstico geral preliminar permitiu visualizar os problemas, carências e dos potenciais do município de Jeriquara. Reflete o esforço realizado no município para a gestão do saneamento e gestão de resíduos, mas com um histórico recorrente de ineficiência dos investimentos, na dificuldade de gestão do aterro sanitário e do baixo índice de recuperação dos materiais.

O retorno do resultado do “Fórum do Lixo”, ou seja, da leitura participativa da realidade técnica-comunitária da população, Comitê do Lixo e da Câmara de Vereadores apontou que há limites quanto às possibilidades reais de mudança e de desenvolvimento do PGRSU do município.

Conforme as informações abrangidas no diagnóstico, a partir do levantamento de dados existentes, pesquisas, mensuração e cadastramento, bem como o estudo e análise destes, algumas orientações que podem ser priorizadas no PGRSU de Jeriquara:

- Gestão Associada com municípios da região;
- Definição das responsabilidades públicas e privadas;
- Separação dos resíduos domiciliares recicláveis na fonte de geração (resíduos secos e úmidos);
- Coleta seletiva dos resíduos secos, realizada porta a porta, com pequenos veículos que permitam operação a baixo custo, priorizando-se a inserção de associações ou cooperativas de catadores;



- Compostagem consorciada com outros municípios da parcela orgânica dos RSU e geração de energia por meio do aproveitamento dos gases provenientes da biodigestão em instalações para tratamento de resíduos (biogás);
- Incentivo à compostagem doméstica;
- Segregação dos Resíduos da Construção e Demolição com reutilização ou reciclagem dos resíduos de Classe A (trituráveis) e Classe B (madeiras, plásticos, papel e outros);
- Segregação dos Resíduos Volumosos (móveis, inservíveis e outros) para reutilização ou reciclagem;
- Segregação na origem dos Resíduos de Serviços de Saúde (grande parte é resíduo comum);
- Implantação da logística reversa com o retorno à indústria dos materiais pós-consumo (eletroeletrônicos, embalagens e outros);
- Encerramento de bota foras, com recuperação das áreas degradadas conforme normas e instruções dos processos correntes junto à CETESB. O PGRSU deverá, ao lado das definições relativas ao encerramento de lixões e bota foras, apresentar as diretrizes para as áreas adequadas de disposição final necessária. É primordial, nesta questão, a análise estratégica sobre a adesão de municípios vizinhos à gestão associada do atual aterro sanitário em operação.

Logicamente, as diretrizes e estratégias a ser prevista no PGRSU de Jariquara deverão respeitar as exigências da Lei 12.305/2010 e Lei 11.445/2007, das quais enfatiza a questão da sustentabilidade econômico e ambiental e a questão da inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, e estarem harmônicas com as ações para a redução de emissões de gases oriundos dos resíduos.



Como no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, as diretrizes precisam ser entendidas como as linhas norteadoras, e as estratégias como a forma ou meios para implementação; diretrizes e suas estratégias definirão as ações e os programas para atingimento das metas.

Alguns dos eixos elencados por este estudo, considerados como prioritários pelo Comitê do Lixo e pelo Grupo de Sustentação são comentados a seguir.

B. GESTÃO ASSOCIADA COM MUNICÍPIOS DA REGIÃO

Com um nível mais elevado de exigências da nova legislação, a gestão será promissora se for buscado um salto na capacidade de gestão, agregando capacidades técnicas, operacionais e políticas de municípios vizinhos de acordo com a Lei de Consórcios Públicos.

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Jeriquara deverá considerar, a partir das situações diagnosticadas dos municípios da região, a possibilidade de constituição do Consórcio Público Regional, verificando a possibilidade de compartilhar instalações e equipamentos entre os municípios, multiplicar as iniciativas relevantes, agregar as capacidades gerenciais em uma equipe única, estável e capacitada para o processo de gestão regional.

O acesso aos recursos da União será priorizado para os municípios que fizerem a opção por soluções consorciadas intermunicipais ou por planos microrregionais. A adoção da gestão associada com municípios vizinhos permitirá ganhos de escala, redução de custos, estabilização da equipe gerencial, compartilhamento de instalações, concentração de resíduos quando esta logística for conveniente, construção de capacidade gestora de todos os resíduos, e possibilidades de prestação regionalizada dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos com a qualidade necessária, como objetivada na Lei Federal de Saneamento Básico.



C. DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS

A definição das diretrizes e estratégias, e programação das ações do PGRSU de Jiquara, deverá considerar diferenciadamente os agentes envolvidos e suas respectivas responsabilidades para atender as diretrizes da nova política de resíduos. Basicamente, e sem prejuízo da responsabilidade compartilhada, estas responsabilidades são as seguintes:

- pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos domiciliares – responsabilidade a ser exercida pelo órgão público;
- pelos resíduos gerados em próprios públicos – responsabilidade do gestor específico (RSS gerado em hospitais públicos, RCC gerado em obras públicas, resíduos de prédios administrativos etc.);
- pelos resíduos gerados em ambientes privados – responsabilidade do gerador privado (atividades em geral);
- pelos resíduos definidos como de logística reversa – responsabilidade definida em lei (fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes);
- pelos resíduos com Plano de Gerenciamento obrigatório – responsabilidade do gerador privado (instalações de saneamento, indústrias, serviços de saúde, mineradoras, construtores, terminais de transporte e outros);
- pelo acondicionamento adequado e diferenciado, e pela disponibilização adequada para coleta ou devolução – responsabilidade do consumidor/gerador domiciliar.

Um aspecto fundamental é que o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deverá estabelecer o limite entre pequenos geradores atendidos pelos serviços públicos de manejo de resíduos e os grandes geradores, responsáveis diretos pelo gerenciamento e possivelmente por elaboração e implementação de plano específico.



Com estas responsabilidades definidas, o PGIRS deve estabelecer os diversos fluxos de resíduos que serão objetivados, com especial atenção para os componentes com volumes mais significativos: resíduos secos, orgânicos, rejeitos e resíduos da construção, ou outros predominantes na peculiaridade local, para os quais deverão ser elaborados programas prioritários.

D. COLETA SELETIVA

O manejo diferenciado dos resíduos é a essência do conceito de coleta seletiva. Com a Política Nacional de Resíduos Sólidos o conceito se aplica além da típica coleta seletiva de papel, plásticos, vidros e metais – se aplica a todos os resíduos gerados e às suas subtipologias, reconhecidas como “bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania”.

O planejamento do manejo diferenciado de cada resíduo deverá ser feito no PGRSU com a formulação das diretrizes, das estratégias, das metas, dos programas e ações específicas, que garantam os fluxos adequados.

E. PROPOSTAS DE PROGRAMAS E AÇÕES PARA O PGRSU DE JERIQUARA

Algumas ações que poderão ser previstas no PGRSU de Jeriquara e se refletirão na gestão de praticamente todos os resíduos e que consequência do cumprimento de aspectos centrais na nova legislação para os resíduos e o saneamento:

- Modernizar os instrumentos de controle e fiscalização;
- Formalizar a presença dos catadores organizados no processo de coleta de resíduos, promovendo sua inclusão, a remuneração do seu trabalho público, o incentivo aos processos de economia solidária e a sua capacitação;



- Valorizar a educação ambiental como ação prioritária;
- Incentivar a implantação de econegócios por meio de cooperativas, indústrias ou atividades processadoras de resíduos.

Além destas ações de cunho geral, o “Grupo de Sustentação” ressaltou que o PGRSU deverá estar atento à necessidade de planejamento específico para resíduos com volumes mais significativos, conforme percepção do diagnóstico. Algumas das possibilidades de ações são sugeridas a seguir, relacionadas aos resíduos a serem geridos quando possível:

- Implementar o manejo de resíduos secos em programas “Escola Lixo Zero”;
- Implementar a triagem obrigatória de resíduos verdes e de varrição no próprio processo de limpeza corretiva e o fluxo ordenado dos materiais até as Áreas de Triagem e Transbordo e outras áreas de destinação;
- Definir cronograma especial de varrição para áreas críticas (locais com probabilidade de acúmulo de águas pluviais) vinculado aos períodos que precedam as chuvas;
- Definir custo de varrição e preço público para eventos com grande público;
- Promover a discussão da responsabilidade compartilhada com fabricantes e comerciantes de móveis, e com a população consumidora;
- Incentivar a identificação de talentos entre catadores e sensibilizar para atuação na atividade de reciclagem e reaproveitamento, com capacitação em marcenaria, tapeçaria etc., visando a emancipação funcional e econômica;
- Promover parceria com o Sistema “S” (SENAC, SENAI) para oferta de cursos de transformação, reaproveitamento e design;



- Elaborar “Plano de Manutenção e Poda” regular para parques, jardins e arborização urbana, atendendo os períodos adequados para cada espécie;
- Estabelecer contratos de manutenção e conservação de parques, jardins e arborização urbana com a iniciativa privada;
- Criar “Programa de Inclusão Digital” local que aceite doações de computadores para serem recuperados e distribuídos a instituições que os destinem ao uso de comunidades carentes;
- Promover o incentivo ao processamento dos resíduos orgânicos por biodigestão, com geração de energia.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Artigos e Textos Técnicos

Avezum A. de Castro, M. C., & Schalch, V. (s.d.). Avaliação da eficiência de uma usina de reciclagem e compostagem: estudo de caso. Escola de Engenharia de São Carlos - USP, Departamento de Hidráulica e Saneamento.

Brasil. IBGE. Censo Demográfico 2010

de Paula Pinto, T., Rodrigo González, J. L., Marconi Silva, D., Freitas Takarashi, M. R., Ribeiro de Lima, J. A., Cardozo, F. L., et al. (Novembro de 2008). Elementos para a organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem. Ministério das Cidades.

Magalhães Gomes, M. S. (Dezembro de 2009). Melhoria da gestão ambiental urbana no Brasil. Bra/OEA .

Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. (s.d.). Estudo dos custos relacionados com a constituição de consórcios públicos de resíduos sólidos urbanos.

Ministério do Meio Ambiente. (2012). Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasil.

Ministério do Planejamento - Secretaria de Gestão. (Dezembro de 2009). Guia referencial para Medição de Desempenho e Manual para Construção de Indicadores. Ministério do Planejamento.

Monte Chiari Dantas, K. (Abril de 2008). Proposição e avaliação de sistemas de gestão ambiental integrada de resíduos sólidos através de indicadores em municípios do estado do Rio de Janeiro. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação de Engenharia . Rio de Janeiro, RJ, Brasil: Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Organização Panamericana de Saúde - OPAS. (2003). Diagnóstico analítico da gestão de resíduos sólidos no Brasil.

Pranzetti Barreira, L., Philippi Junior, A., & Rodrigues, M. S. (Outubro/Dezembro de 2006). Usinas de compostagem do estado de São

Prefeitura de São Caetano do Sul. (Fev/2010). Plano Municipal de Saneamento Básico de São Caetano do Sul.

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Guarulhos - SAAE. (2004). Plano Diretor do Sistema de Esgotamento Sanitário (PSDE).

Suzuki Lima, R. (2007). Resíduos Sólidos Domiciliares - Um programa de coleta seletiva com inclusão social. Ministério das Cidades.

Legislação



Decreto Estadual n.º 54.645, de 05 de Agosto de 2009, Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos. (2009). São Paulo.

Decreto Federal n.º 5.940, de 25 de Outubro de 2006, que institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às cooperativas. (2006).

Decreto Federal n.º 6.017, de 17 de Janeiro de 2007, que Regulamenta a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. (2007).
Decreto Federal n.º 7.390, de 09 de Dezembro de 2010, que Regulamenta os arts. 6º, 11 e 12 da Lei no 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC. (2010).

Decreto Federal n.º 7.405, de 23 de Dezembro de 2010, que Institui o Programa Pró-Catador. (2010).

Decreto Federal n.º 7404, de 23 de Dezembro de 2010, que regulamenta a Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. (2010).

Decreto Federal nº 7.217, 21 de Junho de 2010, que regulamenta a Lei Federal n.º 11.445/2007. (2010).

Lei Estadual n.º 12.300, 16 de Março de 2006, que Institui a Política Estadual de Resíduos . (2006). São Paulo.

Lei Federal n.º 11.107, de 06 de Abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. (2005).

Lei Federal n.º 12.187, de 29 de Dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre a mudança do clima. (2009).

Lei Federal n.º 12.305, de 02 de Agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. (2010).

Lei Federal nº 11.445, de 05 de Janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento. (2007).

Resolução CONAMA n.º 307, de 05 de Julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos de construção civil. (2002).

Resolução CONAMA n.º 313, de 29 de Outubro de 2002, que dispõe sobre o inventário nacional de resíduos sólidos industriais. (2002).

Resolução CONAMA n.º 348, de 16 de Agosto de 2004, que inclui o amianto na classe de resíduos perigosos. (2004).

Resolução CONAMA n.º 358, de 29 de Abril de 2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde. (2005).

Resolução CONAMA n.º 416, de 30 de Setembro de 2009, que dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação adequada. (2009).



Resolução CONAMA n.º 431, de 24 de Maio de 2011, que estabelece nova classificação para o gesso. (2011).

Resolução SMA n.º 024, de 30 de Março de 2010, que estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental. (2010). São Paulo.