

PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE GUARULHOS - PGIRS



Secretaria de Serviços Públicos
Novembro de 2013





PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE GUARULHOS - PGIRS



Secretaria de Serviços Públicos
Novembro de 2013



PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE GUARULHOS

	APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO SOBRE O PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DOS RSU	3
1	INTRODUÇÃO	4
2	OBJETIVOS DO PGIRS	6
3	METODOLOGIA PARA A ELABORAÇÃO E REVISÃO DO PGIRS	6
4	DIAGNÓSTICO SOBRE O MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	8
4.1	Breve histórico sobre a coleta e a destinação final dos RSU	8
4.2	Evolução da coleta de RSU	9
4.3	Caracterização dos RSU	10
4.4	Identificação das áreas para a disposição final dos RSU	12
4.5	Análise da possibilidade de implantação de soluções consorciadas	13
4.6	Grandes geradores e Planos de Gerenciamento dos resíduos	13
4.7	Passivos ambientais relacionados aos RSU	14
5	PROGNÓSTICO DOS SERVIÇOS PARA O MANEJO DOS RSU	14
5.1	Objetivos e metas para a universalização da prestação dos serviços	15
5.2	Metas e prazos para a redução, reutilização e recuperação dos RSSE	17
5.3	Metas e prazos para a redução, reutilização e recuperação dos RSO	17
5.4	Metas e prazos para a redução, reutilização e recuperação dos RCC	18
5.5	Metas e prazos para a redução, reutilização e recuperação dos RVO	19
5.6	Metas e prazos para redução, reutilização e recuperação dos resíduos sólidos indiferenciados	20
6	PROGRAMAS PARA A VIABILIZAÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES	20
6.1	Programas e ações de capacitação da equipe técnica para a elaboração do PGIRS	21
6.2	Programas e procedimentos operacionais para a gestão dos RSU	22
	6.2.1 - Limpeza corretiva	22
	6.2.2 - Serviços de varrição	23
	6.2.3 - Resíduos de drenagem	24
	6.2.4 - Resíduos verdes de parques, praças e jardins	25
	6.2.5 - Resíduos cemiteriais	25
	6.2.6 - Resíduos dos serviços de saúde	26
	6.2.7 - Resíduos de óleos comestíveis	28
6.3	Programas e ações de educação ambiental para a gestão adequada dos RSU	29
6.4	Programas e ações de apoio aos catadores de materiais recicláveis	31
6.5	Propostas para a gestão associada e o consorciamento	32
7	PROJETOS, AÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA O CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS E METAS	33
7.1	Projetos de ampliação dos serviços de manejo dos RSU	33
7.2	Projeto de ampliação da coleta seletiva dos RSSE	35

	7.3	Projeto de ampliação do manejo adequado dos RSO	40
	7.4	Projeto de ampliação do manejo adequado dos RCC	48
	7.5	Projeto de ampliação da coleta dos RVO	50
	7.6	Regras para o transporte e para o gerenciamento dos RSU	52
	7.7	Critérios para a utilização das áreas para a disposição final dos RSU	54
	7.7.1	Critérios para identificação de áreas para disposição de rejeitos	54
	7.7.2	Critérios para a identificação de áreas para disposição de RCC classe A	55
	7.7.3	Critérios para a identificação de áreas para disposição de Resíduos classe 1 - Perigosos	56
8		MECANISMOS E FORMAS DE VIABILIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS	57
	8.1	Formas e limites de participação do poder público na coleta seletiva e na logística reversa	58
	8.2	Estratégia para o controle, a regulação e a fiscalização (inclusive para os planos de gerenciamento)	61
	8.3	Responsabilidades na implantação dos planos de gerenciamento dos RSU	62
	8.4	Mecanismos para fontes de negócios mediante valorização dos RSU	64
	8.5	Ações de emergência e contingência com procedimento preventivo e corretivo	69
	8.6	Estimativas de custos dos investimentos	75
9		ESTRATÉGIA PARA A SUSTENTABILIDADE DA GESTÃO DOS RSU	77
	9.1	Sistemas de informações operacional e ambiental	77
	9.2	Indicadores de desempenho dos sistemas de manejo dos RSU	81
	9.3	Ampliação da estrutura gerencial	83
	9.4	Estratégia para a recuperação dos custos da prestação dos serviços	85
	9.5	Estratégias para o controle social	88
	9.6	Ajustes na legislação	89
10		CONTRIBUIÇÕES DA 4ª CONFERÊNCIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE	91
		SIGLAS	94



APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO SOBRE O PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DOS RSU

Este relatório consolida e atualiza os estudos desenvolvidos pela Prefeitura de Guarulhos, entre novembro de 2009 e junho de 2011, com a assessoria técnica da I&T Gestão de Resíduos objetivando a elaboração do Plano Diretor de Resíduos Sólidos - PDRS.

Sua elaboração foi baseada nos termos da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a gestão dos resíduos sólidos urbanos.

O PDRS foi desenvolvido sob a coordenação da Secretaria de Serviços Públicos – SSP e contou com a participação de profissionais de diversas secretarias municipais e dos segmentos sociais atuantes em Guarulhos.

Foram realizadas reuniões setoriais e seis oficinas de trabalho com representações sociais do município para a realização do diagnóstico, prognóstico, discussões de temas específicos de manejo e tratamento dos resíduos sólidos secos, orgânicos, da construção civil e dos programas, projetos e ações consolidadas no documento final.

O PDRS de Guarulhos cuja síntese é apresentada neste documento é, portanto, o resultado de um processo participativo e coletivo de discussões e decisões.

Nele está contido o diagnóstico, prognóstico, metas, programas, projetos e atividades, assim como suas principais conclusões e recomendações, cuja consecução possibilitará a universalização dos serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na sua integralidade através da implantação de soluções graduais, progressivas e, sobretudo, sustentáveis.

Os custos dos investimentos previstos no referido plano foram atualizados para julho de 2013.

1. INTRODUÇÃO

O município de Guarulhos localiza-se na Região Metropolitana de São Paulo e tem uma área de 318 km². Distante apenas 17 km do centro da maior metrópole da América Latina, o município encontra-se estrategicamente localizado entre duas das principais rodovias nacionais: a Via Dutra, eixo de ligação São Paulo - Rio de Janeiro e Rodovia Fernão Dias, que liga São Paulo a Belo Horizonte. Conta ainda com a Rodovia Estadual Ayrton Senna, uma das mais modernas do país, que facilita a ligação de São Paulo diretamente ao Aeroporto Internacional de Guarulhos, e ao vale do Paraíba; está a 108 km do Porto de Santos; e à SP036 que liga Guarulhos ao Município de Mairiporã.

Faz divisas com os seguintes municípios: Arujá a leste, Itaquaquecetuba a sudeste, Mairiporã a noroeste, Nazaré Paulista ao norte, Santa Izabel a nordeste e São Paulo ao sul, sudoeste e oeste.

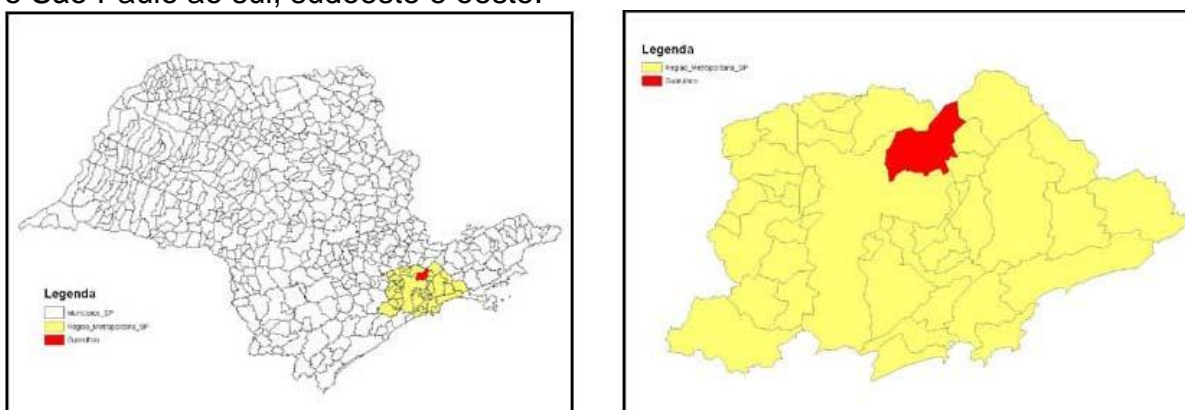


Figura 1 e 2 - Localização do município de Guarulhos no Estado de São Paulo e na Região Metropolitana de São Paulo – RMSP. Fonte: IBGE

É o segundo município do Estado de São Paulo em população, com 1.222.357 habitantes segundo censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE de 2010, a maior cidade brasileira não capital de Estado e a 9ª cidade do país, segundo dados referentes a 2008, também do IBGE, e a densidade populacional média é de 4.085 habitantes por km².

A industrialização do município foi acompanhada de intenso crescimento populacional. Por muitos anos Guarulhos possuiu uma das taxas mais altas de crescimento demográfico do país. Segundo o IBGE, em 1991, a taxa de crescimento era de 3,60% contra 2,12% do Estado, sendo que em 2000, caiu para 3,54% contra 1,82% no Estado. Já no ano 2010, a taxa de crescimento de Guarulhos esteve situada em 1,01%, enquanto a do Estado foi de 1,05%.

Na área econômica Guarulhos possui um dos mais complexos parques industriais do Estado de São Paulo com mais de 4.000 indústrias, caracterizada pela diversidade e que colocam a cidade entre as dez maiores economias do País. Os principais segmentos industriais são: farmacêutica e química, autopeças, metalúrgica, mecânica, têxtil e vestuário, gráfica e construção civil.

A cidade também aparece bem colocada nos rankings de Valor Adicionado Bruto da Indústria (9ª posição), Valor Adicionado Bruto de Serviços (10ª) e de Valor Adicionado Bruto da Administração, Saúde e Educação Públicas e Seguridade Social (14ª).

O Produto Interno Bruto (PIB) do município foi de R\$ 31,9 bilhões em 2008, um aumento de 16,1% em relação ao ano de 2007. Em comparação com o PIB de 2004, houve um crescimento expressivo, de 74,2%.

O resultado mantém a cidade à frente de capitais como Salvador (12^o lugar), Fortaleza (15^o), Vitória (19^o), Recife (20^o), Goiânia (22^o), Belém (23^o) e São Luís (26^o). No Estado de São Paulo, Guarulhos mantém a segunda posição, atrás apenas da Capital paulista, primeira colocada entre os municípios do país.

Mesmo com tamanha importância econômica e social, a cidade pouco pôde fazer para a melhoria das relações com municípios vizinhos e outros polos regionais, do ponto de vista da mobilidade, eixos de circulação e integração intermodal, do compartilhamento de soluções para problemas ambientais comuns e ainda mais sem um órgão de integração e desenvolvimento metropolitano ativo. Guarulhos apresenta atualmente cerca de 190 km² de áreas de unidades de conservação, das quais mais de 80% são de uso sustentável, principalmente áreas de proteção aos mananciais conforme figura 3 a seguir.

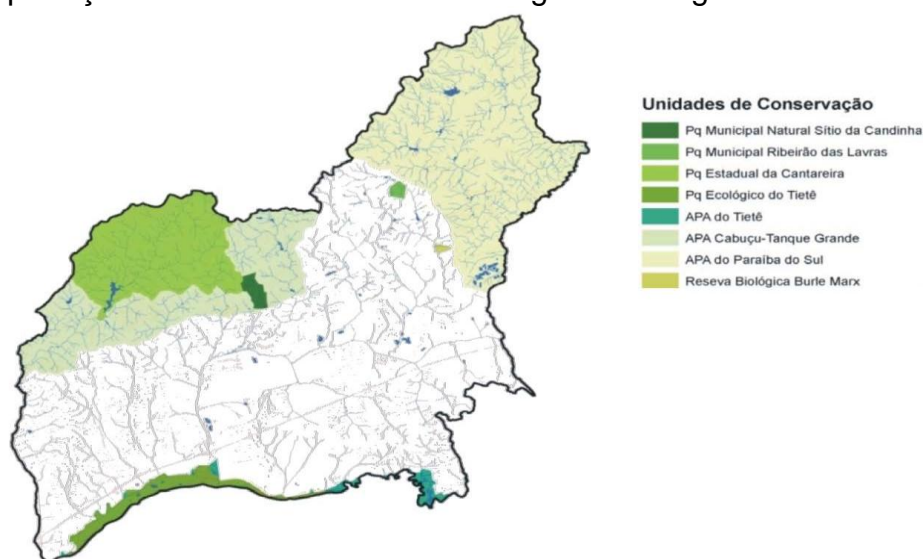


Figura 3 – Mapa das unidades de conservação
Fonte: UNG; SMA-SDU-SG/PG; EMURB/PMSP, 2009

Cerca de 34 km² são de proteção integral e mais 33 km² são unidades de conservação que ainda não foram implantadas. A presença dessas áreas limita o município na escolha de possíveis áreas para destinação final de resíduos, uma vez que as áreas de proteção ambiental são coincidentes com as áreas distantes do aglomerado urbano e não são passíveis de licenciamento para tal finalidade.

O Plano Diretor de Resíduos Sólidos - PDRS se junta aos planos de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário e drenagem urbana e o manejo de águas pluviais desenvolvidos pelo município de Guarulhos, completando o conjunto de planos dos quatro componentes do saneamento básico exigidos pela Lei Federal 11.445/2007 aos titulares dos serviços.

O PDRS de Guarulhos atende exigência de conteúdo mínimo estabelecido pela Política Federal de Saneamento Básico – PFSB.

Esta atualização está sendo realizada para complementação de informações necessárias ao cumprimento dos conteúdos mínimos previstos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS – Lei 12.305/2010 para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS. Foram ainda atualizadas as informações correspondentes aos prazos estabelecidos para o cumprimento das metas.



O processo de definição do Plano dá cumprimento ainda à diretriz enunciada no Art. 61 do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, Econômico e Social estabelecido por meio da lei municipal nº 6.055/2004.

2. OBJETIVOS DO PGIRS

Os objetivos dos estudos realizados para o desenvolvimento do Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos de Guarulhos - PGIRS são:

- ✓ definir estratégia para a universalização da prestação dos serviços;
- ✓ definir as ações preventivas e corretivas das atividades a serem praticadas, incluindo a fiscalização sobre o seu cumprimento;
- ✓ estabelecer mecanismos para a potencialização das conquistas alcançadas;
- ✓ propor melhor estruturação para a equipe do Departamento de Limpeza Urbana (DELURB) da Secretaria de Serviços Públicos - SSP;
- ✓ definir estratégias, para a gestão dos resíduos de responsabilidade privada;
- ✓ propor o compartilhamento de responsabilidades e os processos de logística reversa previstos na PNRs;
- ✓ incorporar novas alternativas tecnológicas de destinação de resíduos;
- ✓ potencializar parcerias com agentes sociais e econômicos envolvidos no ciclo de vida dos materiais;
- ✓ priorizar a inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis;
- ✓ modernizar a gestão dos resíduos pela formação e capacitação profissionais;
- ✓ definir política e estratégias para a educação ambiental;
- ✓ estudar a possibilidade de gestão associada dos resíduos no Consórcio dos Municípios do Alto Tietê, o CONDEMAT;
- ✓ ampliar a participação e controle social para a gestão dos resíduos, a revisão do PGIRS e fortalecimento do Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMDEMA.

Deu-se especial atenção ao cumprimento das prioridades na gestão dos resíduos definida no Art. 9º da PNRs, buscando prioritariamente a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e, por final, a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos.

3. METODOLOGIA PARA A ELABORAÇÃO E REVISÃO DO PGIRS

A metodologia adotada para o desenvolvimento do PGIRS apoiou-se em processo democrático e participativo, na tomada de decisões coletivas e na sistematização contínua dos resultados dos processos. Os trabalhos foram estruturados por fases, desenvolvendo-se inicialmente o diagnóstico e o prognóstico e posteriormente as metas para a redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para a disposição final adequada e os programas, projetos e ações para a viabilidade do seu cumprimento.

Foram realizadas discussões iniciais entre os servidores da Prefeitura de Guarulhos - PG e a consultoria e os resultados foram discutidos em oficinas temáticas com representações sociais e abertas ao público em geral. Os procedimentos para a elaboração do PGIRS foram os seguintes: desenvolvimento



de diagnóstico e prognóstico participativos; processo coletivo para discussão e tomada de decisões e definição das metas, fortalecimento da abordagem multidisciplinar dos temas; desenvolvimento de “guia de procedimento do RCC” para orientação da ação dos agentes públicos junto aos usuários; estabelecimento de agendas de implementação, para o diálogo com os agentes envolvidos; planejamento de ações com uso intensivo do georeferenciamento e dos dados disponíveis nos setores censitários do IBGE; programação de ações integrando esforços com os agentes de saúde; análise de opções tecnológicas para a destinação de resíduos com avaliação comparativa dos impactos causados.

A agregação das metas em projetos específicos propiciou a fixação de procedimentos operacionais condizentes com os objetivos e diretrizes traçados.

Nas oficinas realizadas para a apresentação dos Projetos Prioritários (de gestão dos Resíduos da Construção Civil - RCC, dos Resíduos Sólidos Secos – RSSE e dos Resíduos Sólidos Orgânicos – RSO foram propostos e definidas “agendas de continuidade”, para sua implementação. Foram realizados diálogos estruturados com: Sindicato da Indústria de Construção Civil - SINDUSCON, empresas construtoras e transportadoras de resíduos atuantes em Guarulhos, Progresso e Desenvolvimento de Guarulhos - PROGUARU S.A (empresa municipal de economia mista); operadores de áreas de manejo de resíduos - Áreas de Tratamento e Transbordo - ATTs e Aterros.

Para definição das metas do projeto de ampliação da coleta seletiva de RSSE, foram estabelecidos diálogos com: Núcleo de Gestão da Coleta Seletiva, com a Cooperativa de Catadores da Área de Materiais Recicláveis de Guarulhos – COOP RECICLÁVEL, ONG RECICLA CIDADÃO, ONGs que atuam na questão dos resíduos secos, Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis – MCMR e os agentes municipais de saúde.

Os diálogos para os avanços necessários na gestão dos RSO focados no projeto de coleta seletiva e manejo diferenciado dos resíduos orgânicos foram realizados com o Sindicato dos Feirantes; gestores das unidades prisionais de Guarulhos, representantes de super mercados, bares, restaurantes e similares.

A discussão multidisciplinar abordou as relações entre saneamento e saúde, com os (750) agentes municipais de saúde pública.

Para a ponderação das possibilidades de destinação de resíduos domiciliares respeitou-se os seguintes quesitos da legislação nacional:

- ✓ não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento e disposição no solo dos rejeitos (PNRS, Lei 12.305, Art.9º);
- ✓ contratação das cooperativas e associações de catadores na recuperação de resíduos recicláveis (Lei 12.305, Art.36º, §1o);
- ✓ uso racional de energia (PNRS, Decreto 7217, Art.3º, V);
- ✓ redução de emissões e gases efeito estufa (Decreto 7390 - PNMC, Art. 6º).

Considerando os requisitos legais, a análise de alternativas tecnológicas para a destinação de resíduos domiciliares considerou as seguintes opções: máxima recuperação dos RSSE; inclusão das organizações de catadores de materiais recicláveis nos processos formais de manejo de resíduos; máxima recuperação dos gases liberados na biodigestão dos resíduos domiciliares orgânicos, com a conseqüente geração de energia limpa; redução dos volumes aterráveis e da sua periculosidade no ambiente.

O PDRS doravante chamado de PGIRS, deverá ser executado com acompanhamento e controle social e revisto em períodos não superiores a 4 (quatro) anos, e será observado prioritariamente o período de vigência do Plano



Pluri Anual – PPA. Deverá ser observado o processo participativo tanto dos servidores públicos da Prefeitura de Guarulhos como sociedade civil, instituições e o COMDEMA (Conselho Municipal de Meio Ambiente).

4. DIAGNÓSTICO SOBRE O MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Na realização do diagnóstico sobre a situação do manejo dos resíduos sólidos em Guarulhos e para definição dos processos para tratamento e disposição final buscou-se:

- ✓ estudar a necessidade de ampliação da coleta seletiva de RSSE e RSO para todo o município;
- ✓ ampliar a coleta seletiva de RSSE preferencialmente por meio das organizações de catadores com vistas de atingir sua universalização;
- ✓ estudar a interceptação de resíduos orgânicos, por meio da coleta seletiva de grandes geradores para a produção de composto e sua utilização em áreas verdes públicas e para os produtores de “hortifruti”;
- ✓ ampliar o manejo diferenciado dos RCC pelo poder público e pela iniciativa privada.

O diagnóstico realizado no âmbito da elaboração do PGIRS será apresentado de forma sintética a seguir.

4.1 – Breve histórico sobre a coleta e a destinação final dos RSU

Os serviços de limpeza urbana de Guarulhos são coordenados pela Secretaria de Serviços Públicos através do Departamento de Limpeza Urbana (DELURB).

Os sistemas de coleta convencional de resíduos e limpeza urbana são realizados de forma regular e efetiva na maioria da cidade. Apresenta especificidades de coleta nas cerca de 370 favelas.

A disposição final dos resíduos é realizada em aterro sanitário licenciado pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB, de propriedade privada, contratado pela Prefeitura de Guarulhos para esta finalidade.

A coleta seletiva dos resíduos da construção civil se encontrava implantada em 15 Pontos de Entrega Voluntária – PEVs que recebiam e encaminhavam os resíduos à unidade de reciclagem operada pela PROGUARU empresa de economia mista.

A PROGUARU também é responsável pela varrição e limpeza de ruas e avenidas da cidade.

A Coleta Seletiva dos resíduos domiciliares secos atendia apenas uma parte do município, e era realizada pela COOP RECICLÁVEL e pela ONG RECICLA CIDADÃO.

Ambas coletavam e triavam os resíduos secos recicláveis para comercialização, recebiam materiais de diversas empresas devidamente cadastradas para esta finalidade e a COOP RECICLÁVEL recebia ainda, os materiais recicláveis provenientes dos Programas da prefeitura: Nossa Escola Recicla e Nossa Secretaria Recicla.

As figuras 4 e 5 apresentam mapa da infraestrutura de apoio à coleta seletiva em Guarulhos e da infraestrutura de destinação adequada do RCC.

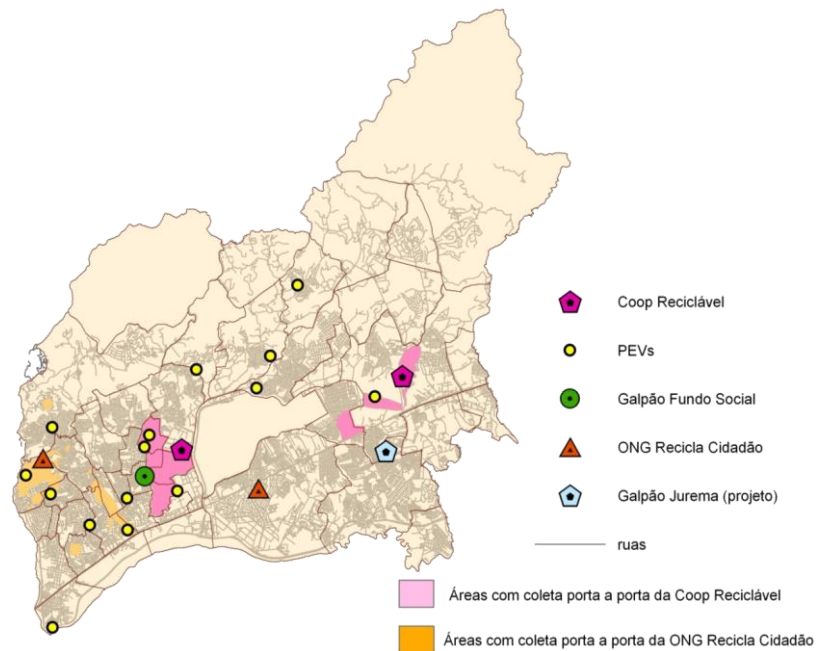


Figura 4 - Mapa da infraestrutura de apoio à coleta seletiva em Guarulhos
 Fonte: DELURB, Recicla cidadão, Fundo Social e Secretaria do Meio Ambiente.

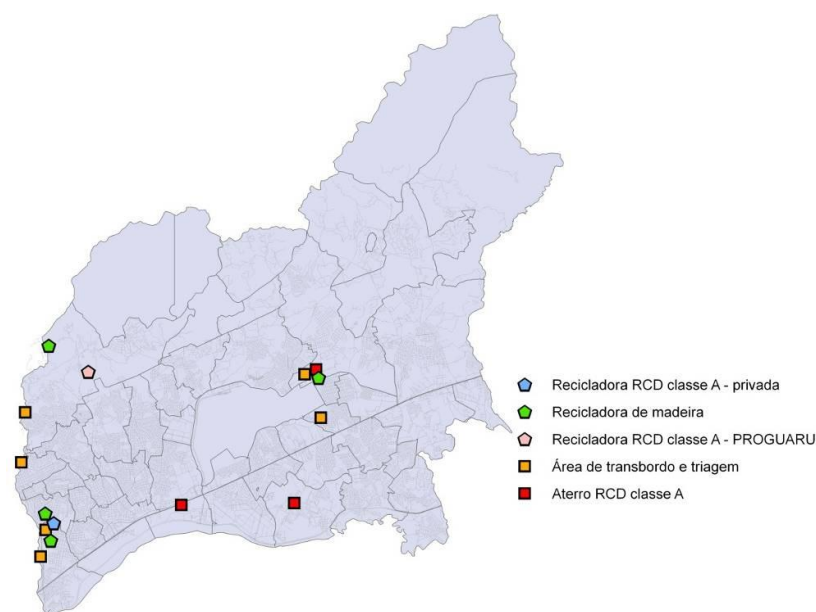


Figura 5 - Localização das infraestruturas de destinação adequada do RCC
 Fonte: DELURB, Recicla cidadão, Fundo Social e Secretaria do Meio Ambiente.

4.2 – Evolução da coleta de RSU

A eliminação do antigo lixão e a implantação de um aterro sanitário licenciado pela CETESB no final dos anos 90, representaram um marco na gestão dos resíduos sólidos em Guarulhos.

A quantidade de resíduos coletada em Guarulhos tem aumentado ano a ano em função do crescimento da população, como também do aumento da geração per capita de resíduos, pela elevação do consumo. Os dados sobre esta evolução dos resíduos estão registrados na figura 6.

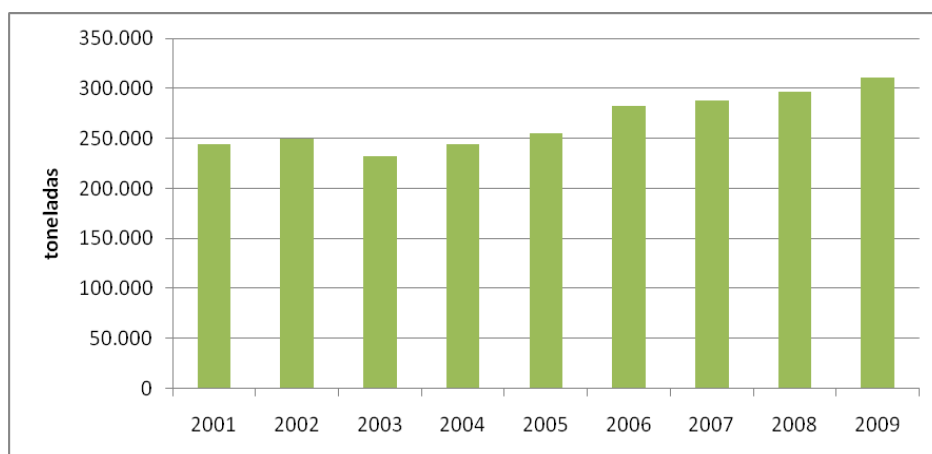


Figura 6 – Geração de resíduos domiciliares indiferenciados em Guarulhos
Evolução Fonte: IBGE, Seade, DELURB, 2009.

Com relação à evolução da geração per capita de resíduos, registrou-se em 2008 a quantidade média coletada de 700 gr./hab./dia, enquanto em 2009, 750 gr./hab./dia, conforme demonstrado na figura 7.

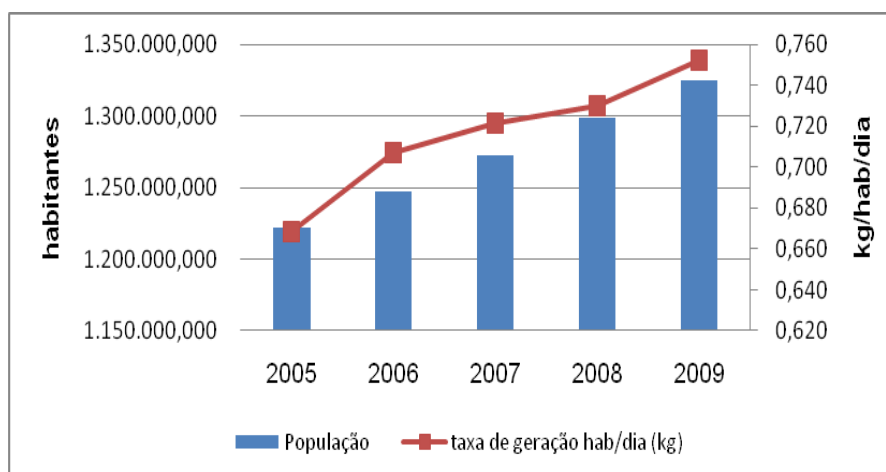


Figura 7 – Evolução Populacional e taxa de Geração de resíduos domiciliares de Guarulhos. Fonte: DELURB, 2009.

4.3 – Caracterização dos RSU

O desenvolvimento do PGIRS de Guarulhos previu a ampliação da coleta convencional de resíduos indiferenciados porta a porta; a ampliação da coleta seletiva de resíduos secos – RSSE; a coleta seletiva de resíduos orgânicos - RSO de grandes geradores, e a ampliação do manejo dos Resíduos da Construção Civil – RCC, sendo este último por meio da implantação de novos PEVs para atendimento do pequeno gerador.

O quadro 1 apresenta a estimativa de resíduos gerados por tipo e por habitante em Guarulhos.

Quadro 1 – Quantidades de resíduos geradas por habitante em Guarulhos

Taxas de Geração	kg /hab./dia	Kg/hab./ano
RSD/RPU total	0,77	239
RCC	1,43	447
VOLUMOSOS	0,1	30
RSS	0,02	5
RSI	0,24	74
RSSE	0,01	4
Total	2,57	1.101

Legenda: RSD – Resíduos Sólidos Domiciliares; RPU – Resíduos Públicos; RCC – Resíduos da Construção Civil; RSS – Resíduos dos Serviços de Saúde; RSI – Resíduos Sólidos Industriais, RSSE – Resíduos Sólidos Secos

Quanto à caracterização da massa dos resíduos sólidos coletados em Guarulhos, segundo dados de 2009, registra-se mais de 50% composto por matéria orgânica, aproximadamente 20% de plásticos duros e moles, cerca de 18% papel e papelão e cerca de 12% os demais resíduos, conforme demonstra a figura 8.

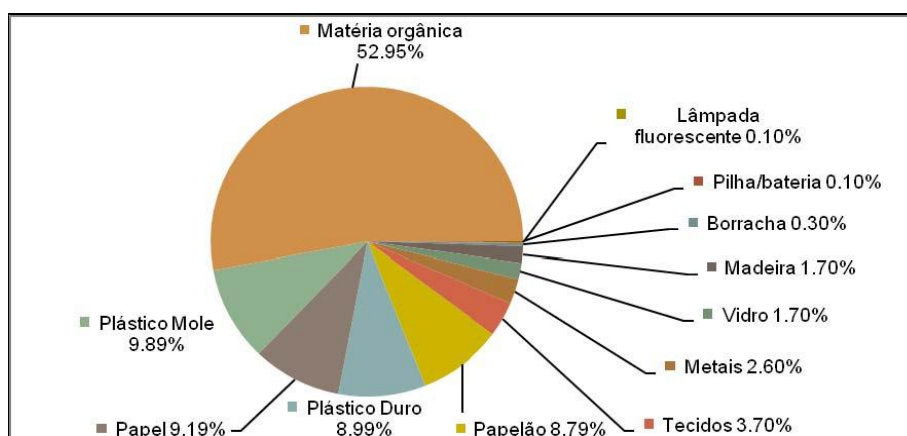


Figura 8 – Caracterização da massa de resíduos domiciliares.
Fonte: I&T 2009.

Registra-se a presença de um grande número de indústrias em Guarulhos, sendo necessário, principalmente, um acompanhamento específico da destinação final dada aos resíduos por elas gerados. É recorrente no município a deposição irregular de resíduos com procedência não reconhecida, que causam sérios impactos ambientais e econômicos ao município que fica obrigado à correção.

As unidades prestadoras de serviços de saúde vêm sendo ampliadas e, aliado ao crescimento da população da cidade, tem provocado um crescimento da geração dos resíduos destes serviços.

Houve um avanço significativo no último período, com a introdução de mecanismos de transferências de gerenciamento para os geradores responsáveis, com isso a administração vem tendo maior capacidade de controle da ação de agentes envolvidos.

No entanto, não há uma rastreabilidade plena nos fluxos dos agentes privados, quando estes recorrem ao transporte e destinação por prestadores de serviços privados. Apesar desses avanços o município subsidia cerca de 80% dos serviços tarifados.

Com relação à gestão dos RCC, Guarulhos avançou bastante desde 2001, quando o manejo totalmente inadequado evoluiu para a implantação de legislação e regulamentação específicas e foram instalados 15 PEVs, uma processadora, 9 instalações de reciclagem de concreto, alvenaria e madeira responsáveis pelo processamento de boa parte do material gerado no município.

Há ainda, no entanto, muito a ser implementado, para universalização destas soluções. Pela natureza informal da maior parte das atividades geradoras de RCC, os dados de geração são estimados a partir de consolidação de informações recolhidas junto a transportadores de resíduos e do monitoramento das atividades de limpeza corretiva. Já os dados das atividades formais são obtidos junto à Secretaria de Desenvolvimento Urbano, que controla o registro dos alvarás expedidos no município.

No entanto, em Guarulhos as reformas e construções informais são as atividades que geram a maior parte dos RCC, cerca de 60%. Em seguida são as construções licenciadas de grande porte com 30%, e por último as construções individuais licenciadas responsáveis por 10% do total gerado. As áreas licenciadas para construção aumentaram exponencialmente desde 2004.

A legislação municipal já determina que os geradores de resíduos da construção civil são responsáveis pelos resíduos gerados em suas atividades, bem como por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação de solos. Estimativa realizada em 2009 aponta para uma geração de 1.860 toneladas por dia de RCC, conforme figura 9.



Figura 9 – Estimativas de geração de RCC por tipo de material. Fonte: I&T, 2009.

Há ainda problemas a equacionar com resíduos dos grandes geradores como, por exemplo, o Aeroporto Internacional Governador André Franco Montoro e 4 presídios estaduais instalados no município. Esse é também o caso de resíduos contemplados com a Logística Reversa as lâmpadas, pilhas e baterias, eletroeletrônicos, pneus, óleos lubrificantes entre outros.

4.4 – Identificação das áreas para a disposição final dos RSU

A investigação feita sobre a vida útil do aterro sanitário de Guarulhos indicou que o mesmo possui capacidade para atuar até o ano de 2018 a se considerar a evolução da geração per capita de resíduos e o crescimento da população.

No entanto, não se podem desconsiderar duas condições básicas previstas no PGIRS; o esforço de minimização da geração per capita de resíduos em função da educação ambiental, programas, projetos e ações de recuperação de RSSE para a reinserção no processo produtivo e RSO para a compostagem.

Deverá, portanto, haver uma redução dos resíduos encaminhados para o aterro, destinando-se a ele apenas rejeitos aumentando sua vida útil, o que não eximirá a municipalidade da obrigação de buscar novas opções para aterramento.

De acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo existem áreas destinadas à extração mineral e à destinação de resíduos sólidos, mas a maioria está ocupada por aterro ou por atividades de mineração. Pode-se supor que a extinção da atividade minerária induza a área a ser utilizada como aterro, entretanto se considerada sua proximidade com populações ou localização em áreas de preservação de mananciais, compromete-se a implantação de um aterro sanitário se o poder público não tiver a perspectiva da mudança de zoneamento.

4.5 – Análise da possibilidade de implantação de soluções consorciadas

O município de Guarulhos faz parte do Consórcio dos Municípios do Alto Tietê o CONDEMAT, que sucedeu a Associação dos Municípios do Alto Tietê – AMAT. O CONDEMAT é composto por 11 (onze) municípios, com cerca de 3 milhões de habitantes a saber: Guarulhos, Mogi das Cruzes, Suzano, Ferraz de Vasconcelos, Arujá, Santa Isabel, Biritiba Mirim, Salesópolis, Guararema, Itaquaquecetuba e Poá.

Há ainda um apoio aos municípios da Agência de Desenvolvimento Regional do Alto Tietê – ADRAT instituída sob a forma de associação civil de direito privado, sem fins lucrativos ou econômicos, com autonomia administrativa e financeira. Foi instituído pelo CONDEMAT um Grupo de Trabalho em resíduos. Tem havido encontros periódicos entre os técnicos municipais com vistas a discussão sobre a implementação das ações para a gestão associada dos resíduos sólidos.

4.6 – Grandes geradores e Planos de Gerenciamento dos resíduos gerados

Conforme demonstrado na figura 10 Guarulhos possui cerca de 350 mil domicílios.



Figura 10 – Estimativa de domicílios e estabelecimentos em Guarulhos
Fonte: Secretaria de Saúde e RAIS para os estabelecimentos das atividades econômicas.

A grande maioria destes imóveis possui coleta regular de resíduos indiferenciados sendo que os instalados em áreas precárias estão tendo sua coleta em containers em sua área de abrangência, sendo substituída pela coleta porta a porta com veículos especiais de pequeno porte.

Destes estabelecimentos, os grandes geradores de resíduos deverão elaborar plano de gerenciamento. Tanto a reinserção dos RSSE no processo produtivo como a compostagem dos RSO deverão ser objeto de plano de gerenciamento pelos seus geradores: condomínios, shopping, restaurantes, bares, supermercados, hotéis, sacolões, empresa de saneamento, de distribuição de energia elétrica, serviços de podas de árvore, indústrias, entre outros.

Para a viabilização da elaboração dos Planos de Gerenciamento a Prefeitura de Guarulhos elaborará as normas com seu conteúdo mínimo.



O levantamento dos grandes geradores deve ser realizado e atualizado com periodicidade anual junto aos órgãos competentes da Prefeitura de Guarulhos.

4.7 – Passivos ambientais relacionados aos RSU

Até 1999 a disposição dos resíduos era feita em lixão. Com algumas medidas, a área foi reclassificada para aterro controlado e operou até 2001.

Hoje o local é submetido a monitoramento sistemático e acompanhado pela CETESB. São realizadas amostras da água subterrânea, recolhida por meio de poços piezométricos para realização dos testes de qualidade em laboratório, controle geotécnico de estabilidade, cercamento da área, e controle de escoamento de chorume e ausência de gases.

Esse antigo lixão se encontra localizado em área bastante próxima à entrada do atual aterro sanitário de Guarulhos.

5. PROGNÓSTICO DOS SERVIÇOS PARA O MANEJO DOS RSU

O prognóstico sobre a gestão dos RSU de Guarulhos foi baseado nos dados do diagnóstico realizado e teve como objetivos:

- ✓ estabelecer mecanismos para a potencialização dos avanços alcançados na gestão dos RCC, RVO e RSS, na estruturação de equipe do Departamento de Limpeza Urbana – DELURB e da Secretaria de Serviços Públicos – SSP.
- ✓ definir estratégias, iniciativas e soluções para todos os resíduos de responsabilidade pública ou privada, refletindo no âmbito municipal as diretrizes fixadas pela recente legislação federal do saneamento e de gestão de resíduos;
- ✓ implementar o compartilhamento de responsabilidades e os processos de logística reversa previstos na PNRS;
- ✓ incorporar novas alternativas de destinação de resíduos que permitam a presença formal de agentes já envolvidos no processo e permitam a adoção de novas tecnologias de processamento, condizentes com a complexidade do município e da sua inserção na maior região metropolitana brasileira;
- ✓ potencializar parcerias com agentes sociais e econômicos envolvidos no ciclo de vida dos materiais, da geração à coleta, do processamento à disposição final;
- ✓ priorizar a inclusão social e a emancipação econômica dos catadores de materiais recicláveis na recuperação dos materiais;
- ✓ modernizar a gestão de pessoal, capacitando as equipes para o enfrentamento dos desafios impostos com a incorporação de novas tecnologias e para a execução, o monitoramento e o controle das atividades.

O quadro 2 a seguir apresenta a evolução estimada da população e da geração de resíduos sólidos no município para o período de alcance do PGIRS.

Quadro 2 – Evolução da população e da geração de RSU em Guarulhos

	População	Geração RSD t/dia	Geração RSU	Geração RSSE t/dia (41%)	Geração RSO t/dia (53%)
2010	1.222.357	944	0,772	387	500
2011	1.238.844	985	0,795	404	522
2012	1.254.981	1.028	0,819	422	545
2013	1.270.748	1.072	0,844	440	568
2014	1.286.127	1.117	0,869	458	592
2015	1.301.098	1.164	0,895	477	617
2016	1.315.642	1.212	0,921	497	643
2017	1.329.741	1.262	0,949	517	669
2018	1.343.377	1.313	0,977	538	696
2019	1.356.532	1.365	1,006	560	724
2020	1.369.190	1.419	1,037	582	752

Fonte: Projeções dos autores a partir de dados IBGE/SEADE e DELURB

Segundo a projeção realizada a partir de dados do IBGE/SEADE, a população de Guarulhos em 2020 pode chegar a 1.369.190 habitantes. Considerando que pode haver um possível aumento de consumo em função da evolução da situação econômica no País, e mantido o crescimento que vem sendo verificado nos últimos anos, a geração *per capita* de RSD pode alcançar 1,037 kg/hab./dia. Logo, para o ano de 2020 a geração de RSD pode chegar a 1.419 t/dia, com a composição estratificada em: resíduos sólidos domiciliares secos a 582 t/dia, os resíduos sólidos domiciliares úmidos a 752 t/dia.

Esforços significativos deverão ser dedicados ao estímulo à redução da geração per capita de resíduos, na detecção de procedimentos operacionais e tecnologias adequadas para solucionar as demandas de reaproveitamento das massas diárias expressivas de resíduos secos e úmidos. Esse é, portanto, um grande desafio da administração pública, da população em geral e dos grandes geradores: a mudança de costumes e as responsabilidades que se tornam obrigatórias com a existência da PNRS.

A projeção realizada para a geração de RCC para o ano de 2020, foi estimada em 804 mil toneladas, representando um aumento de mais de 34%, sobre as 598 mil toneladas em 2010.

Considera-se que 11% da geração de RCC no município de Guarulhos têm origem predominantemente em pequenas intervenções, cujos resíduos deveriam ser encaminhados aos PEVs; esta fração dos resíduos estima-se que superará a 88 mil toneladas em 2020.

Com a supervalorização de áreas imobiliárias na Cidade de São Paulo e por estar próxima a esta capital, Guarulhos tem apresentado condições ideais para a expansão do setor imobiliário. Essa expansão acarreta a ampliação da geração de RCC.

5.1 – Objetivos e metas para a universalização da prestação dos serviços

Os objetivos e as ações estratégicas para o cumprimento das metas de curto, médio e longo prazo foram: valorizar, otimizar, fortalecer e ampliar os serviços existentes, implantar novas atividades com vistas à universalização da prestação dos serviços de manejo dos RSU na sua integralidade.



Foram priorizadas as atividades que permitissem o cumprimento da hierarquia prevista no Art. 9º da Lei 12.305/2013, a PNRS, a saber: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Foram priorizados:

- ✓ ampliação do circuito da coleta domiciliar porta a porta, nas áreas de difícil acesso, utilizando veículos coletores apropriados em substituição dos containers;
- ✓ elaboração da Política de Educação Ambiental – PEA;
- ✓ ampliação da coleta seletiva de RSSE no circuito porta a porta, e nos demais programas;
- ✓ continuidade ao processo de inclusão dos catadores na recuperação dos RSSE;
- ✓ elaboração e implantação do Programa de Educação Ambiental – PROEA como ação prioritária para a não geração e o manejo adequado dos resíduos;
- ✓ estabelecimento de novas parcerias e ampliação das existentes;
- ✓ estímulo e fortalecimento do parque industrial de reciclagem;
- ✓ implantação de rede monitorada de transporte e manejo dos resíduos;
- ✓ estímulo à ampliação dos Locais de Entrega Voluntária – LEV;
- ✓ redução do volume de resíduos dispostos em aterro;
- ✓ ampliação e otimização da rede de Pontos de Entrega Voluntária – PEVs;
- ✓ estabelecimento de procedimentos para a apresentação dos planos de gerenciamento de resíduos com normas específicas para cada tipo de resíduo.
- ✓ estabelecimento de normas e procedimentos para as atividades de geradores, transportadores e receptores de resíduos.

5.2 – Metas e prazos para a recuperação dos RSSE

O plano de Gestão dos RSSE deste PGIRS foi elaborado de forma participativa e tomou como base legal a PNRS e a PFSB, seus Decretos Regulamentadores e o Decreto Federal do Programa Pró- Catador.

As metas definidas para a recuperação de RSSE foram estabelecidas de forma gradativa até 2020 :

- ✓ ampliar a coleta seletiva para o centro e centros comerciais de bairros;
- ✓ ampliar a coleta seletiva para os bairros com densidade demográfica superior a 12.000 hab./km² (31% da população, em 8,57% do território);
- ✓ ampliar a coleta seletiva para os bairros com densidade demográfica superior a 8.000 hab./km² (63% da população, em 20,36% do território).

A figura 11 a seguir apresenta a caracterização das regiões de acordo com a priorização para a ampliação da coleta seletiva.

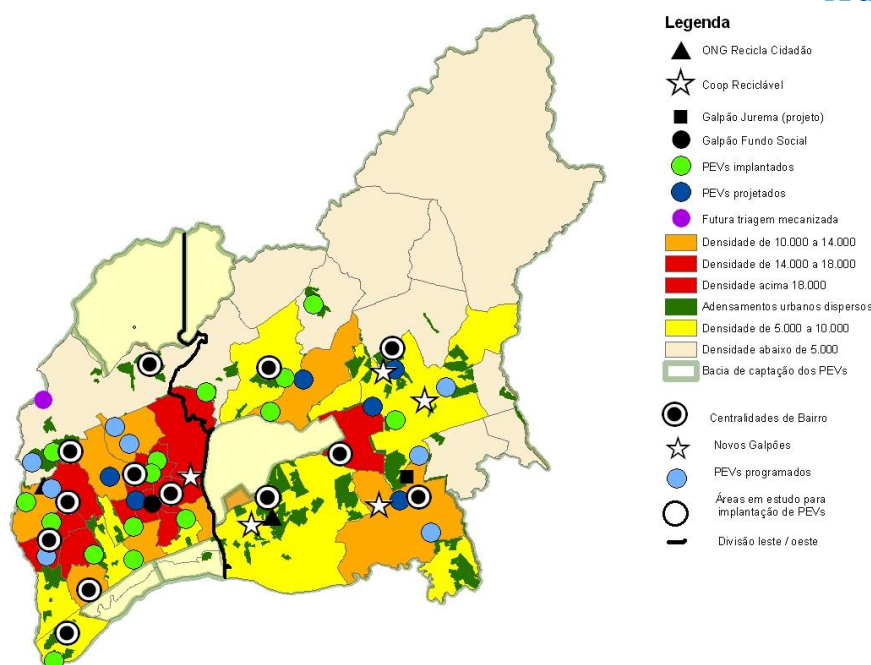


Figura 11 – Regiões priorizadas para a coleta seletiva e infraestrutura necessária
Fonte: DELURB / IBGE

5.3 – Metas e prazos para a recuperação dos RSO

A maior geração de RSO se dá nos domicílios que em Guarulhos são cerca de 350 mil.

Considerando a taxa de 53% de RSO do total de resíduos domiciliares e a evolução dos últimos 5 anos, tem-se uma média de 150 mil ton./ano de RSO gerados.

As metas para a gestão dos RSO no PGIRS e o projeto para o seu manejo foram elaborados de forma participativa e tomaram como base legal a PNRS, a PFSSB e seus respectivos Decretos Regulamentadores.

Os RSO oriundos da limpeza de feiras livres, podas, geradores de RSO de responsabilidade do poder público municipal, serão priorizados para o manejo diferenciado e a compostagem com vistas à redução dos resíduos destinados ao aterro sanitário. O composto gerado poderá ser utilizado em atividades agrícolas em parques, jardins e áreas verdes.

As metas definidas para a recuperação de RSO foram estabelecidas de forma gradativa até 2020 :

- ✓ implantação da Coleta Diferenciada de RSO, iniciando-a nas feiras públicas, com processamento em pequenos pátios de compostagem artesanal;
- ✓ ampliação da coleta diferenciada de RSO para os centros comerciais da área central e bairros, iniciando pelos de maior para menor densidade demográfica;
- ✓ implantação da coleta containerizada em todos os novos empreendimentos imobiliários de grande porte (com os RSSE separados dos RSO);
- ✓ implantação da coleta containerizada em condomínios já habitados;

5.4 – Metas e prazos para a redução dos RCC

A gestão e manejo de RCC estão disciplinados pelas Resoluções 307/2002 e 448/2012 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. A abordagem realizada neste PGIRS incorpora, portanto, além das diretrizes das citadas resoluções as definidas na PFSB e na PNRS, respeitando ainda a Lei nº 6.126/2006 que instituiu no município de Guarulhos o Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil - PIGRCC.

Os RCC têm uma participação importante no conjunto dos RSU podendo alcançar até duas toneladas de entulho para cada tonelada de lixo domiciliar. Tais dados mostram, também, que a ausência de gerenciamento adequado para tais resíduos está na origem de graves problemas ambientais, sobretudo em cidades com processo mais dinâmico de expansão ou renovação urbana, como Guarulhos, o que demonstra a necessidade de consolidar a implantação de políticas públicas especificamente voltadas para estes resíduos.

A figura 12 apresenta a geração de RCC em função da população de Guarulhos.

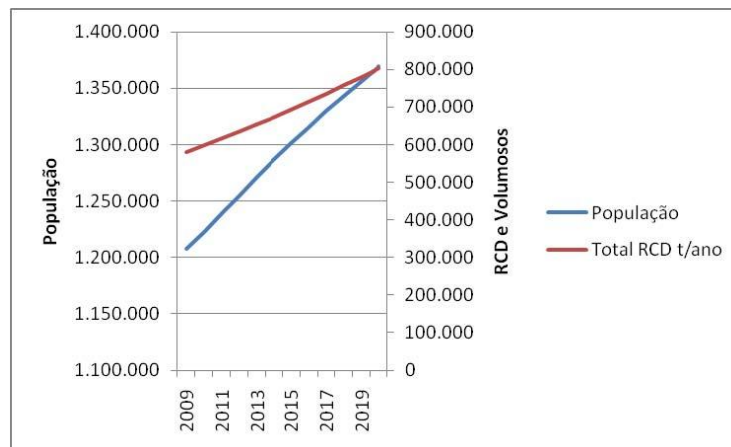


Figura 12 – Geração de RCC em função do crescimento da população
Fonte: Projeções I&T, a partir de dados ABCP

A PNRS enquadra o RCC na responsabilidade compartilhada, fazendo com que todo e qualquer gerador participe do seu manejo adequado: o munícipe, o poder público local, grandes geradores, importadores, comerciantes, fabricantes, distribuidores e pequenos geradores. Os objetivos do seu manejo adequado são:

- ✓ universalizar a cobertura dos PEVs para recebimento de pequenos volumes de RCC com campanhas educativas e orientativas à população;
- ✓ ampliar a eficácia da coleta e da capacidade operacional dos PEVs;
- ✓ disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de RCC;
- ✓ ampliar a capacidade da equipe gerencial e dos operadores dos PEVs;
- ✓ modernizar os instrumentos de controle e fiscalização;
- ✓ incentivar o reaproveitamento e reciclagem para implantação de eco negócios;
- ✓ instituir, em nível local, a responsabilidade compartilhada com os fabricantes e comerciantes de insumos para a construção.

As metas definidas para a recuperação de RCC foram estabelecidas de forma gradativa até 2020 com a implantação de 19 PEVs e 1 ATT.

5.5 – Metas e prazos para a redução dos RVO

A geração de resíduos volumosos tem sido alimentada, em grande medida, com a comercialização de produtos adquiridos pela população.

Grande quantidade de sofás, cadeiras, mesas e outros bens inservíveis são dispostos em logradouros públicos. O momento que passa a economia brasileira, conjugada com a ascensão de classes sociais e sua inclusão no mercado de consumo, tem aumentado a geração desse tipo de resíduo, que pelos dados do diagnóstico atinge em torno de 3% do total conforme ilustrado na figura 13.

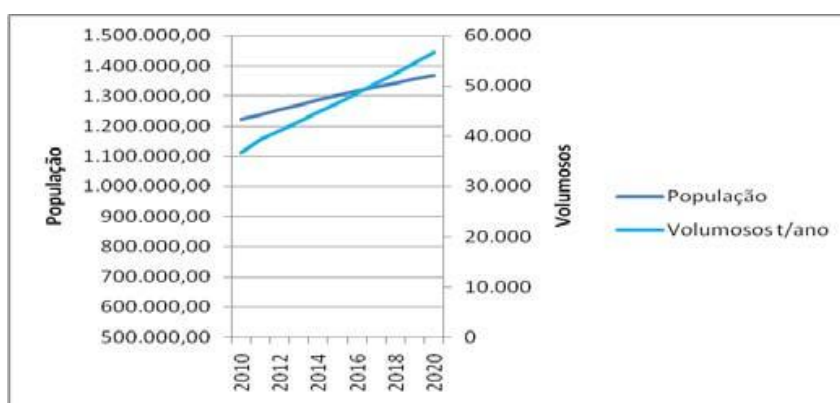


Figura 13 – Projeção de geração de resíduos volumosos em função da população

Fazer um esforço de se reaproveitar os materiais, as partes renováveis e criativamente estabelecer novos usos a esses resíduos poderá significar grande redução da disposição dos mesmos em aterro. A figura 14 apresenta mapa de localização dos PEVs e das deposições irregulares.

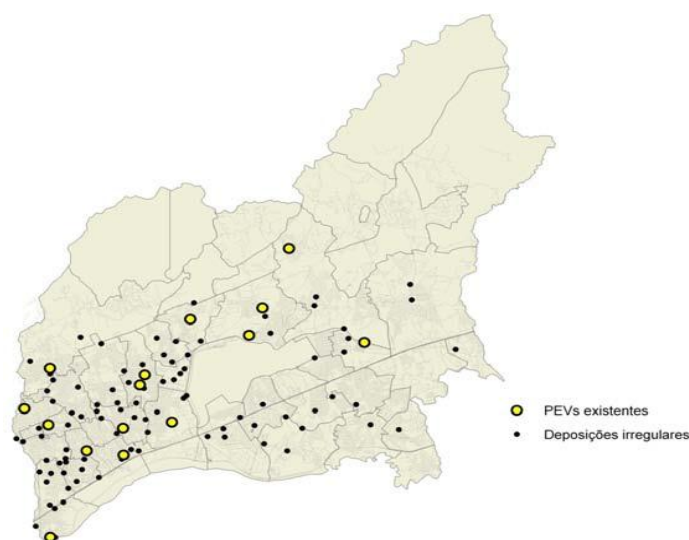


Figura 14 - Mapa das localizações das deposições irregulares e PEVs
Fonte: Dados do DELURB e SDU

Os objetivos específicos do manejo adequado dos RVO são:

- ✓ valorização, fortalecimento e ampliação da rede de PEVs;
- ✓ promover a discussão da responsabilidade compartilhada com fabricantes,



- comerciantes, importadores de móveis e eletrodomésticos e a população;
- ✓ promover o incentivo ao reaproveitamento como geração de renda;
- ✓ disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de RVO;
- ✓ capacitar a equipe gerencial com novos instrumentos de controle e fiscalização;
- ✓ incentivar a implantação de eco negócios, para processamento dos RVO (instalação em “Distrito de Recicladores” ou “Quarteirão Verde”).

As metas definidas para a recuperação de RVO foram estabelecidas de forma gradativa até 2020:

- ✓ incentivar a formação de eco negócios para expansão da atividade;
- ✓ fomentar e valorizar a Educação Ambiental como ação prioritária;
- ✓ incentivar os grandes e pequenos varejistas e fabricantes no debate e articulação entre eles, para parcerias para implantação da responsabilidade compartilhada;
- ✓ inclusão e valorização dos catadores no processo de reciclagem e/ou reaproveitamento de móveis e utensílios.

5.6 – Metas e prazos para redução dos resíduos sólidos indiferenciados

O Diagnóstico da situação dos RSU em Guarulhos demonstrou que, atualmente, a quase totalidade dos resíduos coletados é disposta no aterro sanitário. Este PGIRS define as metas, os programas, projetos e ações para a crescente recuperação dos RSU e, assume que somente deverão ser aterrados os rejeitos de acordo com o previsto na PNRS.

Os objetivos específicos para a redução dos resíduos sólidos indiferenciados são:

- ✓ manter a disposição final do rejeito em Aterro Sanitário, com taxas per capita decrescentes do resíduo indiferenciado, em função da ampliação do manejo de RSSE e RSO;
- ✓ manter e adequar a coleta domiciliar com índice de cobertura de 100%;
- ✓ articular com grandes geradores a adoção de procedimentos voltados à redução de rejeitos, produção e utilização de composto orgânico;
- ✓ capacitar a equipe gerencial com instrumentos de controle e fiscalização;
- ✓ reanalisar o projeto de MDL preparado para o atual aterro sanitário;

As metas definidas para a recuperação de RSU indiferenciado foram estabelecidas de forma gradativa até 2020:

- ✓ implantação de processos biológicos de redução dos resíduos;
- ✓ implantação do Sistema Municipal de Informações sobre RSU;
- ✓ redução do volume disposto em aterro dos RSU indiferenciados gerados em instalações públicas;
- ✓ redução significativa dos RSU indiferenciados gerados em instalações públicas, pela ampliação da segregação rigorosa na fonte geradora;
- ✓ promover diálogos entre os grandes geradores para firmarem acordos setoriais para redução dos RSU indiferenciados por meio das coletas seletivas e tratamentos, fechando o ciclo da cadeia produtiva.

6. PROGRAMAS PARA A VIABILIZAÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES



Visando a obtenção do melhor resultado possível na implantação dos projetos e ações foram elaborados programas específicos que visam o aperfeiçoamento da gestão dos RSU.

6.1 - Programas e ações de capacitação da equipe técnica municipal visando a elaboração, implantação e revisão do PGIRS

A elaboração do PGIRS de Guarulhos foi entendida pela SSP como uma oportunidade de capacitação e formação dos seus profissionais e a mobilização da sociedade para a discussão sobre o manejo adequado dos RSU.

Para o fortalecimento institucional da PG, optou-se pela construção do PGIRS integrando as equipes da consultoria e da recém-criada SSP com vários de seus profissionais oriundos de outras áreas da prefeitura sem experiência anterior em gestão de resíduos sólidos.

Foram realizadas discussões conceituais e práticas sobre os modelos de gestão dos resíduos sólidos, as estratégias para a sua implantação e a metodologia a ser utilizada no processo de mobilização e a participação social na elaboração do plano. Foram definidos representantes da equipe da PG e da consultoria para coordenarem os subgrupos de mobilização social, manejo dos RSSE, dos RCC, e dos RSO.

As capacitações realizadas mensalmente se constituíram em espaço aberto a todos os servidores da PG, onde foram tratados temas sobre tecnologias de manejo dos RSU, relatos de experiências adquiridas em eventos e visitas técnicas, ações correlatas a serem integradas como a fiscalização de posturas e educação ambiental entre outros.

Foram implantados os Relatórios Mensais de Atividades – RMA com os dados iniciais do diagnóstico dos serviços e posterior acompanhamento da evolução das metas definidas. Foi instalada uma rotina para a coleta e registro das informações e a aferição das informações ficou a cargo da assessoria técnica da SSP. Estas informações são estratégicas na mobilização social e na construção de parcerias para o cumprimento das metas propostas.

A liderança do processo de mobilização dos servidores ficou a cargo do Prefeito Municipal e da secretaria de Governo que convocaram a todos para o engajamento das atividades do PGIRS. Essa atitude política do prefeito foi fundamental para a participação das secretarias na elaboração do PGIRS.

O tipo e a forma de participação foram definidos com a criação do Núcleo Permanente de Gestão de Resíduos da Construção e da Demolição, do Núcleo Permanente de Gestão do Sistema de Coleta Seletiva de RSSE e dos Grupos de Trabalho, instituído para a articulação e a integração das ações em Educação Ambiental e de Fiscalização.

O Núcleo Permanente de Gestão de Resíduos da Construção e da Demolição criado pelo decreto 24.688/07 teve como objetivo debater e aprimorar a limpeza preventiva e o manejo adequado dos RCC, e conta com a representação de 7 secretarias. Promoveu discussões sobre o uso de agregados com profissionais do meio acadêmico, técnicos da indústria e do comércio e elaborou cartilha de procedimentos para o manejo dos RCC.

O Núcleo Permanente de Gestão do Sistema da Coleta Seletiva de resíduos criado pelo decreto 27.222/10 teve como objetivo monitorar e apoiar medidas para a implantação da Coleta Seletiva na cidade de Guarulhos, com ações educacionais e estruturais e conta com representação de 15 secretarias. Constituiu parcerias e assistência às cooperativas e associações de catadores.



O Grupo de Trabalho sobre fiscalização foi constituído pela SSP, Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SDU, Guarda Civil Metropolitana, e Secretaria do Meio Ambiente - SMA. Foi realizado um diagnóstico sobre a fiscalização no município identificando-se a insuficiência de pessoal e a falta de infraestrutura.

A iniciativa da integração dos programas de educação ambiental foi uma diretriz de Governo liderada pela SSP, articulada com a Secretaria da Saúde - SS, SMA, SDU, a Secretaria de Governo - SG e ainda, com o Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE. Foi criado um Grupo de Trabalho que elaborou a minuta da Política de Educação Ambiental - PEA e a retomada do processo de educação ambiental nas unidades de saneamento existentes. Foi ainda criada a Câmara Técnica de Educação Ambiental no COMDEMA.

Os encontros para capacitação e discussão do modelo de gestão dos RSU com vistas à capacitação dos servidores da PG ocorreram durante todo o processo de elaboração do PGIRS e permaneceram com regularidade mensal após a sua conclusão.

As metas são a continuidade do processo de capacitação por meio dos encontros mensais, participação em eventos técnicos e visitas à processos de tratamento dos resíduos para toda a equipe de profissionais do DELURB.

6.2 – Programas e procedimentos operacionais para a gestão dos RSU

Para a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos RSU deverão ser adotados procedimentos para manter a cidade limpa, a recuperação dos resíduos e a disposição adequada dos rejeitos em aterro sanitário.

Deverão ser envolvidos os diversos atores responsáveis pela geração dos resíduos com vistas à implantação de um modelo de gestão sustentável. São eles: os órgãos da PG, os vendedores das feiras livres e varejões, os restaurantes, bares, hotéis e similares, os supermercados, as entidades representativas dos grandes geradores no âmbito do comércio, da indústria e de serviços, as associações de moradores, os operadores dos serviços de poda, capina e limpeza urbana, do sistema de coleta; processamento e aterramento sanitário, entre outros.

O envolvimento destes segmentos deverá ser orientado pelo Programa de Educação Ambiental - PROEA, traduzidas em campanhas educativas, como instrumentos orientadores sobre o comportamento para o manejo sustentável dos RSU. Deverão ser introduzidos esclarecimentos sobre a obrigatoriedade de triagem na fonte dos resíduos para disposição para a coleta convencional e seletiva e estudada a viabilidade da coleta containerizada dos resíduos.

Serão estabelecidas parcerias entre a administração pública e as instituições de pesquisa para desenvolvimento de tecnologia e monitoramento dos resultados do tratamento dos resíduos com informações georeferenciadas para alimentar o Sistema de Informações para promover a identificação e cadastramento dos grandes geradores e transportadores de resíduos e indicar os aperfeiçoamentos necessários.

6.2.1 – Limpeza corretiva

A Limpeza Corretiva, realizada pelo poder público municipal em locais de deposição irregular de resíduos sólidos deve ser evitada, sendo necessária a



constante fiscalização para coibição desta disposição inadequada. A rede de PEVs distribuída no território deverá ser expandida para apoiar a redução da limpeza corretiva

Os objetivos são: reduzir em 95% o volume de limpeza corretiva, com a triagem obrigatória no seu processamento e encaminhamento às ATTs; reformular frequência dos serviços eliminando as descargas irregulares; modernizar o controle e a fiscalização incentivando a redução, o reuso e a reciclagem dos resíduos.

As metas definidas para a Limpeza Corretiva foram estabelecidas de forma gradativa até 2020:

- ✓ redução da limpeza corretiva de todas as tipologias de resíduos;
- ✓ implementação da triagem obrigatória em campo.

Para tanto deverão ser envolvidos os órgãos municipais (SSP, SMA, SS, PROGUARU, Centros Administrativos, Fiscalização municipal) e de outras instâncias como parcerias intermunicipais, fiscalização estadual e Polícia Ambiental e os agentes Comunitários de Saúde.

As normas e procedimentos deverão ser adequados às diretrizes da Lei nº 6.126/2006 e da PNRS. Para o monitoramento e controle, deverão ser mapeados os pontos de descargas irregulares; implantados dispositivos de rastreamento nos veículos transportadores, públicos ou privados a serviço da Limpeza Corretiva e rastreamento dos veículos e fiscalização dos transportadores a serviço dos geradores privados.

6.2.2 – Serviços de varrição

Este aspecto importante da manutenção da cidade tem seu foco de intervenção nas áreas de maior circulação e aglomeração de pessoas. Os destinos mais procurados são aqueles onde se concentram atividades comerciais e de serviços, geralmente coincidentes com as centralidades dos bairros.

O resíduo gerado da varrição é caracterizado como indiferenciado, possui resíduos inertes, matéria orgânica e resíduos secos, tem teores de contaminação e tamanho reduzido, o que inviabiliza, atualmente, o reaproveitamento deste material.

Os objetivos são: implantar o plano de varrição, definir seu cronograma e atenção para áreas inundáveis em períodos que precedam as chuvas; implementar a triagem dos resíduos com potencial de reciclagem e reduzir os custos dos serviços.

As metas definidas para os Serviços de Varrição foram estabelecidas de forma gradativa até 2016:

- ✓ manter 100% de varrição na área central e centralidades de bairro com periodicidade diária;
- ✓ implantar gradativamente a varrição nos bairros de maior para os de menor densidade populacional com periodicidade mensal, com ênfase nas vias arteriais;

Deverão ser aumentadas as equipes de trabalhadores, fornecendo ferramentas, equipamentos de trabalho e de proteção individual; estabelecer taxas de varrição para eventos com grande público.

Os órgãos a serem envolvidos na discussão são: a associação comercial e industrial, os centros administrativos, os operadores da varrição e os órgãos públicos (SDU; SDE; SSP).



Deverão ser adequados os locais para as necessidades diárias de higiene e alimentação dos servidores da varrição, que deverão dispor de ferramentas de trabalho adequadas, EPIs e EPCs e estudada possibilidade de mecanização em áreas centrais da cidade.

Serão também instaladas lixeiras em pontos de grande fluxo de pedestres.

O monitoramento e controle deverá se dar por meio de rastreamento de veículos transportadores, públicos ou privados a serviço da varrição.

6.2.3 – Resíduos de Drenagem

A microdrenagem conduz a água da chuva, da lavagem de calçadas, de praças, feiras e mais uma série de atividades comerciais e industriais, pelas ruas e meios fios urbanos na drenagem superficial; em redes de drenagem, constituídas de caminhos tubulares subterrâneos, assentados sob as estruturas viárias da cidade. A macrodrenagem é formada por rios e córregos que recebem o volume das águas que não se infiltram e não evaporam no processo de “lavagem” feito pelas precipitações e ações humanas.

O escoamento superficial que acaba na macrodrenagem faz o papel de encaminhar, junto com as águas das diversas origens, detritos e materiais diversos que terminam por assorear os cursos d’água destinados ao consumo humano, para atividades agrícolas e industriais, recebendo todo esse impacto.

Nos períodos de seca, os materiais particulados, de diversas dimensões, densidades e características químicas podem estacionar em locais de difícil acesso e manutenção tornando-se fator de estreitamento dos canais, tubulações e galerias de condução das águas nos períodos de chuva intensa. Nos casos de acúmulo de materiais na macrodrenagem, somados aos da micro, as consequências de extravasamentos dos leitos dos rios e córregos podem se tornar graves, provocando, enchentes.

A manutenção periódica das redes de drenagem, com a desobstrução de bueiros e galerias, representada pelo desassoreamento ou dragagem dos rios e córregos têm importância estratégica para prevenção de enchentes e alagamentos. Questão importante a ser cuidada é a interferência de ligações indevidas de esgoto na rede de drenagem, uma contaminando a outra, somada a cargas industriais poluidoras podem fazer com que o trabalho de limpeza da rede de drenagem se estenda para além dos dejetos e frações sólidas a obstruir os caminhos das águas superficiais.

O município de Guarulhos elaborou em 2008 o seu Plano Diretor de Drenagem, componente do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Os objetivos são: implantar procedimentos de manejo dos resíduos de drenagem compatíveis com o Plano Diretor de Drenagem; aumentar a frequência da limpeza de bueiros, valas e córregos; reduzir o ônus com a destinação final dos resíduos; estabelecer frequência de limpeza da micro e macro drenagem, de acordo com a ocorrência de chuvas, visando reduzir enchentes; ampliar a equipe gerencial e as equipes de trabalhadores; e a área de cobertura.

A meta definida para os Resíduos de Drenagem é a implantação dos procedimentos para o seu manejo de forma compatível com o Plano Diretor de Drenagem.

Deverão ser envolvidos os órgãos da PG: SSP, SMA, SO, SAAE, PROGUARU e Centros administrativos, órgãos estaduais: CETESB e Departamento de Água e Energia Elétrica - DAEE.

6.2.4 - Resíduos verdes de parques, praças e jardins

A manutenção de áreas verdes urbanas conjuga muitas tarefas de diferentes abordagens em nome do bem estar e do lazer para o usuário. Do ponto de vista do mobiliário há o cuidado com a preservação dos materiais em termos de estrutura e acabamento; os equipamentos de iluminação requerem permanentes vistorias para, em nome da segurança da visita noturna, ganhe mais visitantes e no tocante aos resíduos os investimentos em pessoal e serviços são quase diários.

A varrição desses logradouros e manutenção das áreas verdes é primordial para que os locais sejam visitados. As podas seguem um regime de periodicidade condizente com as espécies, que nessas ações agudas de manutenção perfazem um volume extra, diferente do serviço cotidiano, com geração de resíduos verdes.

Dividir com o administrador público, a responsabilidade de manter agradável e seguro esse espaço de repouso e lazer, pode gerar iniciativas de interesse comum, exigindo poucos investimentos proporcionalmente ao ganho na imagem do parceiro privado que se envolva nesse tipo de iniciativa.

Os objetivos são: promover a manutenção e limpeza regulares dos parques e jardins de modo a valorizar o paisagismo e o mobiliário desses espaços públicos, tornando o cenário atraente à fruição, lazer e visitação; reformular as frequências de execução dos serviços; elaborar Plano de Manutenção e de Podas regular para parques e jardins e arborização urbana, atendendo os períodos adequados para cada espécie.

As metas são:

- ✓ todas as áreas verdes urbanas deverão receber manutenção e melhorias com relação ao paisagismo, e mobiliário;
- ✓ toda nova área verde, praça ou parque, deverá ter Plano de Manutenção e de Podas.

Os órgãos municipais envolvidos são: SMA, SSP.

Deverá ser produzido guia de Arborização Urbana abordando os métodos de sua implementação e manutenção.

6.2.5 – Resíduos cemiteriais

Os resíduos cemiteriais são formados pelos materiais particulados de restos florais resultantes das coroas e ramalhetes conduzidos nos féretros, vasos plásticos ou cerâmicos de vida útil reduzida, resíduos de construção e reforma de túmulos e da infraestrutura; resíduos gerados em exumações, resíduos de velas, seus suportes levados no dia a dia e nas datas religiosas, quando há maior frequência de pessoas.

A separação dos resíduos é necessária para a destinação dos diversos materiais para reaproveitamento e para a organização do local.

Os objetivos são: estabelecer procedimentos para apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos com normas específicas para Resíduos Cemiteriais para os cemitérios públicos e privados; realizar o manejo adequado de todos os resíduos secos, úmidos e infectantes; garantir que os equipamentos públicos tenham um padrão receptivo apropriado para a finalidade a que se destina, propiciando cenário de excelência em limpeza e manutenção.

As metas definidas para os serviços cemiteriais foram estabelecidas de forma gradativa até 2015:

- ✓ elaborar os Planos de Gerenciamento de Resíduos e efluentes líquidos e

gasosos nos cemitérios públicos;

- ✓ exigir os Planos de Gerenciamento de Resíduos e projetos de drenagem de efluentes líquidos e gasosos nos cemitérios privados;
- ✓ garantir o cumprimento da Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA n° 335.

Serão envolvidos a SSP, os operadores cemiteriais privados e as cooperativas de Catadores: receptoras de materiais recicláveis.

Os resíduos orgânicos resultantes de podas deverão ser encaminhados para compostagem, os secos para a coleta seletiva; resíduos de construção para ATTs, infectantes para a incineração, em recipientes adequados.

Deverão ser buscadas novas tecnologias para solucionar a carência de espaços no município, garantir o uso de EPIs para os trabalhadores.

6.2.6 – Resíduos dos serviços de saúde

Os RSS são gerados por todos os serviços que constam na Resolução RDC 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Portaria CVS n° 21, de 10/09/2008, tais como: hospitais, pronto socorros, unidades de saúde e clínicas médicas/odontológicas, localizados no município conforme figura15.

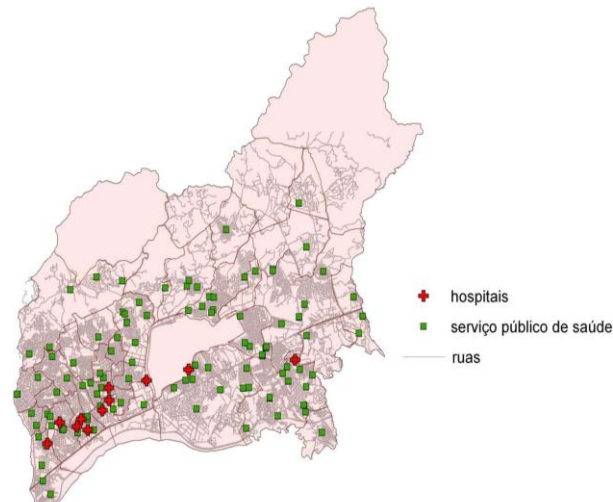


Figura 15 - Localização dos Hospitais e instalações do serviço público de saúde

Fonte: Elaborado a partir dos dados do Sigeo 2010.

Esses são subdivididos em: grandes geradores: hospitais e estabelecimentos que realizam procedimentos de grande complexidade (cirurgias, exames complexos) e os pequenos geradores: estabelecimentos que realizam procedimentos básicos. A figura 16 contém percentuais de geração de resíduos dos 209 estabelecimentos privados registrados.

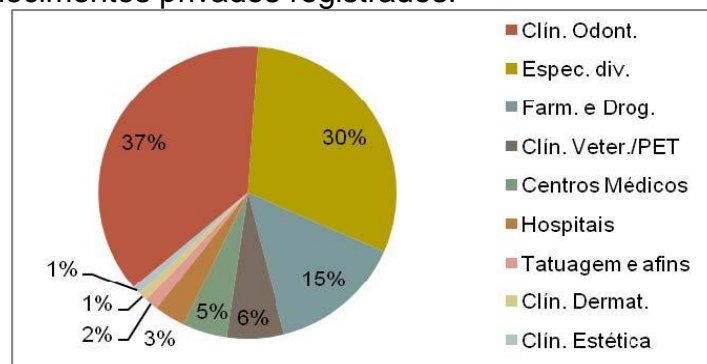


Figura 16 - Geradores privados que utilizam o sistema público de coleta

Fonte: DELURB, 2009.



Para o manejo adequado dos RSS pelos seus geradores torna-se necessária ação dos agentes comunitários de saúde e profissionais da vigilância sanitária instruídos para promover a capacitação dos profissionais de saúde. A Vigilância Sanitária deve orientar a elaboração e analisar os Planos de Gerenciamento dos RSS como requisitos para obtenção da licença de funcionamento dos estabelecimentos.

Nas residências se acumulam medicamentos fora do período de validade, ou que não estão mais sendo necessários. Essa temática está sendo tratada na implementação da PNRS pelo grupo de trabalho temático de Medicamentos (GTT Medicamentos), criado pelo Comitê Orientador para Implantação da Logística Reversa sob coordenação do Ministério da Saúde.

Estão na pauta de debate quais medicamentos serão objeto do Acordo Setorial; a metodologia para avaliação dos impactos sociais e econômicos da logística reversa; a modelagem do sistema proposto; a implementação da governança para o acordo setorial; o estudo de viabilidade técnica; entre outras questões. Fazem parte do GTT Medicamentos: órgãos federais, estaduais, o Distrito Federal e os Municípios e entidades representativas da sociedade civil, envolvidos pela Logística Reversa.

As responsabilidades dos geradores públicos são: elaborar os Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde das instituições públicas às diretrizes da PNRS; capacitar os profissionais da área no tema resíduos, visando implantação dos Planos; reduzir a geração dos RSS; executar o manejo adequado dos resíduos na origem, de acordo com sua tipologia; dar tratamento e destinação final adequada a todos os RSS, conforme sua classificação; coletar 100% do RSS gerados nas instituições públicas e ampliar equipe responsável e modernizar fiscalização.

As metas para sua implantação são:

- ✓ adequação e implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos das instituições públicas;
- ✓ garantia do equilíbrio econômico-financeiro entre o valor arrecadado e os custos operacionais da coleta, tratamento e destinação finais dos serviços tarifados.

Os órgãos a serem envolvidos são: Secretaria de Saúde, incluindo Vigilância Sanitária e Atenção Básica, Instituto Médico Legal – IML e operadores das unidades de saúde municipais; SSP, incluindo Serviço Funerário.

Para a coleta dos RSS deverão ser utilizados equipamentos e recipientes adequados para todas as tipologias de resíduos conforme normas da Agência nacional de vigilância sanitária - ANVISA.

Monitoramento e Controle:

- ✓ manter um responsável pelos resíduos sólidos oriundos dos Serviços de Saúde;
- ✓ registrar os planos de gerenciamento de resíduos das instituições públicas no sistema municipal de informações sobre resíduos;
- ✓ criar cadastro de transportadores e operadores de áreas de manejo, referenciado no Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos;
- ✓ rastrear os veículos e fiscalizar os transportadores a serviço de geradores públicos ou privados.

O gerador privado de RSS deverá ter as mesmas responsabilidades dos geradores públicos e realizar a coleta, o tratamento e a destinação dos RSS por meio dos serviços tarifados oferecidos pelo poder público ou contratados a terceiros.

As metas estabelecidas para os geradores de RSS privados são as mesmas do que para os geradores públicos.

Os agentes privados envolvidos são: os operadores das unidades da saúde humana e veterinária, serviços de saúde em domicílio (home care); representantes de categorias profissionais envolvidas; ambulatórios e laboratórios de análises clínicas; operadores da coleta, do tratamento e disposição final.

Deverá ser estabelecido em dispositivo legal municipal:

- ✓ obrigatoriedade dos estabelecimentos de saúde privados, elaborarem seus Planos de gerenciamento de RSS;
- ✓ cadastro dos operadores no transporte e recepção de RSS, atuantes no município.

6.2.7 – Resíduos de óleos comestíveis

Os óleos em geral são resíduos de grande importância pelo seu alto potencial de contaminação. O óleo de cozinha, quando descartado irregularmente pode causar grandes danos ao ecossistema aquático, além de impermeabilizar o solo e causar entupimentos na rede de esgoto e de drenagem de águas pluviais, contribuindo para a ocorrência de enchentes e inundações.

Além dos riscos diretos também pode provocar contaminação por uso de produtos químicos utilizados para o desentupimento dessas redes e liberação de gás metano durante o processo de decomposição, entre outros.

Parte substancial dos geradores de óleos comestíveis usados, o descartam diretamente na rede de esgoto, meio fio etc., revelando a necessidade de implantação da educação ambiental, do ordenamento dos fluxos deste resíduo e da disponibilização de equipamentos públicos e privados para o recebimento e destinação ambientalmente adequada do mesmo.

O ordenamento dos fluxos deste resíduo deve ser muito criterioso, visto que além da contaminação ambiental, o óleo também possui grande potencial de contaminação de outras tipologias de resíduo, muitas vezes impossibilitando o reuso e a reciclagem dos mesmos. Para tanto, a PG deverá participar da definição das atividades da logística reversa juntamente com os importadores, fabricantes, distribuidores e comerciantes na construção de acordos setoriais.

A correlação das projeções do consumo do óleo comestível e da população está demonstrada na figura 17.

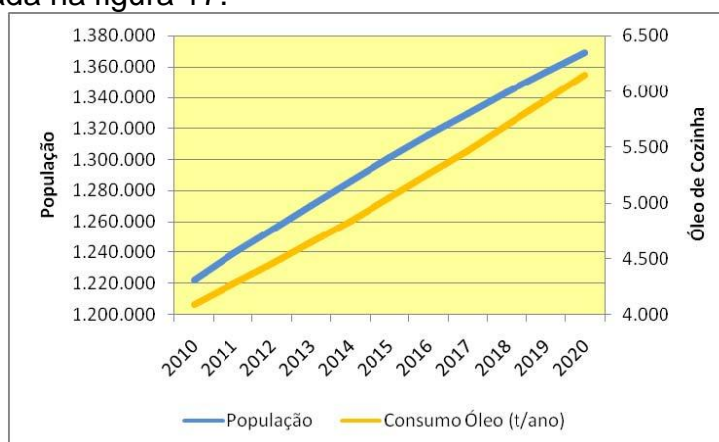


Figura 17 - Projeção do consumo de Óleo de Cozinha x população
Projeções I&T, a partir de dados PNBE, IBGE.

As responsabilidades dos geradores públicos são: coletar 100% do óleo de cozinha gerado nos órgãos públicos municipais; agregar esforços para se fazer



cumprir a mesma meta para os órgãos públicos Estaduais e Federais; estimular a formação de novas cooperativas para reuso e processamento de óleos comestíveis.

A meta estabelecida é a criação de regulamento para a coleta de 100% do óleo comestível nos órgãos municipais, estaduais e federais.

Os agentes envolvidos são a SSP, a SS; SE; os refeitórios da PROGUARU; do SAAE; Fundo Social de Solidariedade, as cooperativas, os operadores da coleta e os processadores.

Deverão ser atualizadas as leis municipais que regulam o assunto e a divulgação do seu conteúdo no processo de educação ambiental.

As metas definidas para o resíduo de óleo comestível foram estabelecidas de forma gradativa até 2020:

- ✓ constituir cadastro de todos os estabelecimentos geradores;
- ✓ fiscalizar por intermédio do plano de gerenciamento de resíduos apresentado pelas empresas da coleta e processamento, 100% do óleo de cozinha residual provenientes de grandes geradores;
- ✓ garantir a manutenção dos procedimentos.

Os agentes envolvidos são: as redes de comércio de refeições rápidas (fast food), bares, restaurantes, lanchonetes, refeitórios de empresas, praças de alimentação de faculdades e shoppings centers, etc. e a vigilância sanitária.

Os geradores privados deverão preencher cadastro dos grandes geradores; criar procedimento de controle da destinação para processamento adequado; incorporar o procedimento de controle na fiscalização da Vigilância Sanitária; publicar lista das entidades, ONGs e empresas licenciadas que processam o resíduo.

6.3 – Programas e ações de Educação Ambiental para a gestão adequada dos RSU

O poder público municipal ao liderar um processo de mobilização da sociedade para a redução de perdas e desperdícios, uso racional dos recursos ambientais, economia de recursos deverá dar o seu exemplo. Para tanto, torna-se necessário ao implantar um programa de educação ambiental, iniciar o processo por meio da sensibilização dos servidores públicos. Dentro desta filosofia, a PG elaborou estudos e projetos para a implantação da A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública.

A estrutura organizacional proposta pela PG visa envolver e comprometer os servidores de forma estruturada, de modo a permitir que grupos de ação e reflexão, reunidos de forma participativa, democrática e não hierarquizada, aprendam participando e elaborem estratégias de atuação de acordo com as necessidades do seu local de trabalho.

A A3P é um convite ao engajamento individual e coletivo para a mudança de hábitos pessoal e profissional, visando a construção de uma nova cultura institucional.

Os projetos existentes: Nossa Secretaria Recicla e Nossa Escola Recicla; o Núcleo Permanente de Gestão do Sistema de Coleta Seletiva de Resíduos instituídos na PG possuem esta orientação e deverão dar continuidade a ação de educação ambiental com vistas à implantação do modelo de gestão dos RSU previsto neste PGIRS.

Os gestores devem apoiar a criação e regulamentação de ações que dialoguem diretamente com os princípios preconizados no programa da A3P.



No Brasil, no âmbito legal, o grande marco foi a inserção do Art. 225 sobre o meio ambiente na Constituição Federal de 1988, no qual a educação ambiental é considerada uma ferramenta para assegurar o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida.

Em 1999 foi sancionada a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99), garantindo a Educação Ambiental como direito de todos e sinalizando a incumbência de cada agente neste processo de formação cidadã 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 à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.”

A educação ambiental é, portanto, um instrumento de compreensão das relações entre a sociedade e o ambiente devendo ser crítica e emancipatória, de forma que transite entre os múltiplos saberes, capte os múltiplos sentidos que os grupos sociais atribuem ao meio ambiente e não atribua nenhuma forma de hierarquia ao conhecimento.

Do ponto de vista legal, definiu-se pela criação de grupo de trabalho intersetorial de educação ambiental – GTIEA para a discussão e proposição da Política Municipal de Educação Ambiental, promover encontros e debates para a sua difusão auxiliando no desenvolvimento de uma consciência crítica tornando os cidadãos guarulhenses agentes ambientais capazes de desenvolver refletir e operar para a preservação ambiental.

As metas definidas para Educação Ambiental foram estabelecidas de forma gradativa até 2018:

- ✓ concluir a construção da Política Municipal de Educação Ambiental - PMEAA e encaminhar para aprovação;
- ✓ regulamentar a Lei da PMEAA;
- ✓ elaborar o Programa de Educação Ambiental para Resíduos Sólidos e a criação de agenda de eventos preparatórios para o debate e circulação da informação;
- ✓ realizar a Conferência Municipal de Educação Ambiental.

Os agentes envolvidos são: os componentes do GTIEA: SSP, SE, SS, SMA, SDU, SG, SAJ, assim como o SAAE e a PROGUARU; os operadores da coleta de resíduos; as entidades de representação profissional e de empresas; as universidades; os órgãos de comunicação.

Como consequência da aprovação da PMEAA, deverão ser fortalecidos os acordos setoriais, o GTIEA, a regulamentação da Lei da Política Municipal de Educação Ambiental e definição de calendário para sua implementação; a elaboração do PROEA para Resíduos Sólidos.

Deverá ainda haver incentivo para o mundo corporativo, escolas particulares, o sistema “S” (SESC, SENAI, SENAC), redes de comércio etc. adotar posturas adequadas à preservação ambiental e o manejo adequado dos resíduos sólidos.

Deverão ser implantadas estratégias de comunicação como a produção de eventos, publicações, exposições, vídeos e outras mídias com a temática dos



resíduos sólidos; com incentivo à produção cultural culminando na promoção da conferência municipal de Educação Ambiental para o debate e construção de agenda da Educação Ambiental no Município de Guarulhos.

6.4 - Programas e ações de apoio aos catadores de materiais recicláveis Iniciativas em Parceria

Para a coleta seletiva e o manejo dos RSSE, a PNRS prioriza a prestação dos serviços pela contratação de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Para tanto, se torna necessária a identificação destas organizações, a identificação de suas capacidades, e a formação profissional com vistas ao aperfeiçoamento da prestação dos serviços.

Capacitar os catadores e catadoras passa por diversos aspectos da sua organização com ênfase na autonomia e emancipação voltadas ao apoio e ao fomento à sua organização produtiva, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos. A seguir são apresentados aspectos relevantes dessa capacitação.

Deverão ser incentivadas parcerias entre organizações de trabalhadores e os grandes geradores de materiais reutilizáveis e recicláveis, para se obter ganho de escala ao trabalho das cooperativas e incluí-las na dinâmica dos arranjos econômicos dos setores industriais e comerciais.

A inclusão das organizações de catadores nos debates dos acordos setoriais poderá ter um impacto econômico importante na sua remuneração.

Para o fortalecimento institucional visando a auto gestão da Coop Reciclável, a PG poderá intervir junto ao MMA, para o seu credenciamento para as linhas de crédito especiais descritas no Decreto Pró Catador, que deverão contemplar recursos para atividades de intercâmbio e troca de experiências. Deverá ser ainda estimuladas a formação de redes de cooperativas e associações de catadores, abrindo canais de ação integrada das organizações de catadores.

Como objetivos específicos, a capacitação dos catadores deverá fortalecer a organização de catadores atuantes em atividades da coleta seletiva e recuperação dos materiais reutilizáveis e recicláveis, a formação de cooperativas e associações; a autonomia e emancipação; a formação de parcerias entre organizações de trabalhadores e a iniciativa privada; os debates dos acordos setoriais e estimular o intercâmbio entre cooperativas da Região Metropolitana de São Paulo.

As metas definidas para os Programas e ações de apoio aos catadores de materiais recicláveis foram estabelecidas de forma gradativa até 2016:

- ✓ elaboração do Projeto para o Programa Pró-Catador;
- ✓ cadastramento de empresas que atuam na área de beneficiamento, processamento, transformação, comercialização de materiais recicláveis e reutilizáveis.

Os agentes envolvidos são: PG; os catadores; associações e cooperativas de catadores; a iniciativa privada; os compradores da indústria de transformação; as instituições de ensino e a incubadora de empresa.

Do ponto de vista legal, deverá haver uma adesão ao Decreto nº 7405/10 de 23 de dezembro de 2010 que institui o Programa Pró-Catador, com a finalidade de integrar e articular as ações do Governo Federal voltadas ao apoio e



ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutilização e da reciclagem por meio da atuação desse segmento.

Deverá ser elaborado projeto para inscrição no Programa Pró-Catador onde se apresente de forma estruturada e em parceria com as cooperativas e associações um elenco de ações que inclua capacitação, formação e assessoria técnica; parcerias com incubadoras de cooperativas; aquisição de equipamentos, máquinas e veículos voltados para a coleta seletiva; implantação de infraestrutura física; organização e apoio a redes de comercialização; fortalecimento da participação do catador nas cadeias de reciclagem; desenvolvimento de novas tecnologias voltadas à agregação de valor ao trabalho com materiais reutilizáveis e recicláveis e abertura de linhas de crédito para apoiar projetos voltados à institucionalização e fortalecimento de cooperativas e associações de catadores.

As instalações físicas para a atuação da cooperativa de catadores deverá ser finalizada, adaptada e adequada às plenas ações previstas dentro de todas as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.

Da mesma forma os equipamentos, máquinas e veículos a serem utilizados pelas cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, voltados para a coleta seletiva, reutilização, beneficiamento, tratamento e reciclagem, podem ser feitas com recursos e linhas de crédito do programa Pró Catador.

O monitoramento e o controle (fiscalização) serão realizados em parceria com as coordenações regionais da SS com o apoio dos agentes municipais de saúde para avaliar a saúde dos trabalhadores e suas famílias, que atuam na atividade.

O cadastramento das empresas que atuam na área de beneficiamento, processamento, transformação, comercialização de materiais recicláveis e reutilizáveis, com atualização constante do cadastro, será imprescindível como ferramenta de compreensão do cenário comercial e de processamento dos materiais recicláveis.

6.5 – Proposta para a Gestão Associada e o Consórciamento

O enfrentamento de problemas comuns a vários municípios de uma mesma região e a construção de estratégias conjuntas para sua solução ganhou força com a edição da Lei de consórcios públicos Lei nº 11.107/2005, que define o consórcio público como pessoa jurídica formada, exclusivamente, por entes da Federação, para estabelecer relações de cooperação, inclusive a realização de objetivos de interesse comum, constituída como associação pública, com personalidade jurídica de direito público.

A PFSB, Lei 11.445/2007 define a gestão associada como uma associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, e a prestação regionalizada aquela em que um único prestador atende a 2 (dois) ou mais titulares.

Guarulhos está situada na Região Metropolitana de São Paulo, onde seus 39 municípios são tratados do ponto de vista regional pelo Governo do Estado por intermédio de uma recém-criada Secretaria de Desenvolvimento Metropolitano, não havendo autonomia dos municípios nos arranjos institucionais metropolitano.

Já o CONDEMAT é um organismo horizontal de arranjos multissetoriais no



qual os municípios são os protagonistas da ação política.

Os objetivos do CONDEMAT são o de valorizar as ações e atividades de cunho regional na solução de problemas comuns entre os municípios (incluindo a gestão dos RSU); difundir dinâmicas de discussões e debates para construção de políticas de cunho regional e valorizar ações de fronteira com outros municípios vizinhos, que não integram o CONDEMAT entre outros. No que se refere à articulação para a gestão associada e se for o caso a prestação regionalizada dos resíduos o prazo para sua implantação está prevista para 2016.

Os agentes envolvidos são as representações municipais na organização do CONDEMAT. Deverão ser criadas Câmaras Temáticas sobre o manejo dos RSU, para os RCC, RSS, e outras de interesse dos municípios, para a construção de soluções compartilhadas, com calendário fixo periódico de reuniões visando a dinamização das ações.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (Subcomitê) – CBH- AT deverá manter representantes do Consórcio participando das Câmaras técnicas no Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA, nos Conselhos Municipais de Meio Ambiente, sobretudo para pautar a discussão do manejo dos resíduos sólidos de acordo com o previsto na PNRS.

Deverão ser elaborados Planos Regionais de gestão dos RSO, RCC, Logística Reversa, e a política regional de cargas de produtos e de resíduos perigosos para o estabelecimento de procedimentos normatizados regionalmente.

Deverão ainda ser buscadas soluções conjuntas de tratamento e aterros para resíduos Classe I – Perigosos, considerando as peculiaridades geomorfológicas; malha e potencial hídrico; estrutura viária regional.

Visando facilitar o planejamento e a fiscalização das ações deverá ser implantado Sistema de Informações Regionalizado para registro, divulgação e democratização das informações sobre o manejo dos diversos tipos de resíduos.

Deverá ainda ser constituído um Cadastro Regional de geradores, transportadores, destinos e sítios das deposições dos resíduos perigosos nos territórios dos municípios consorciados para o monitoramento e o controle dos serviços.

7 – PROJETOS, AÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA O CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS E METAS

A abertura à participação dos diversos segmentos sociais no desenvolvimento do PGIRS definiu um novo procedimento metodológico, para a implementação das ações. Foram previstos os programas, os projetos, as ações e os procedimentos para o cumprimento das metas estipuladas.

7.1 – Projetos de ampliação dos serviços de manejo dos RSU

Todas as oficinas realizadas para a apresentação e discussão dos projetos de gestão do RSSE, RSO e RCC realizadas definiram “agendas de continuidade”, tanto para o detalhamento como também para a implementação das ações.

Para as iniciativas que compõem o projeto de ampliação das atividades de Gestão e Manejo dos RCC foram e estarão sendo realizados diálogos estruturados com o sindicato da Indústria de Construção Civil – SP; empresas construtoras sob contrato com a administração pública; empresas transportadoras de resíduos atuantes em Guarulhos; PROGUARU; operadores de áreas de manejo de resíduos (ATTs e Aterros).

Para alcance das metas traçadas no projeto de ampliação da recuperação dos RSSE, foram estabelecidos diálogos com o Núcleo Permanente de Gestão do Sistema de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos; Coop Reciclável -Cooperativa de Catadores da Área de Materiais Recicláveis de Guarulhos; ONG Recicla Cidadão e Agentes de Saúde. Estes diálogos foram fundamentados nos dados disponibilizados nos Setores Censitários definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE, relativos ao número de lotes, de domicílios e de moradores, em cada região do município. São dados que, cruzados com as informações georeferenciadas do município, permitiram, por exemplo, a setorização para programação da coleta diferenciada.

Os diálogos para os avanços necessários na gestão dos RSO focados no projeto para implantação de sistema de recuperação de resíduos orgânicos foram centrados nos gestores das unidades prisionais estabelecidas em Guarulhos; no sindicato dos feirantes; representantes de hiper e supermercados; representantes de bares, restaurantes e similares.

Teve importância ainda, no planejamento da implementação das ações, a relação necessariamente a ser estabelecida com o corpo de agentes de saúde que atendam a região. A discussão multidisciplinar abordou com profundidade as relações entre melhoria do saneamento e saúde, conhecida por estes agentes.

A relação construída com estes agentes deu suporte principalmente ao processo de organização das coletas diferenciadas de resíduos secos e orgânicos, ao disciplinamento dos fluxos das pequenas quantidades de resíduos da construção, resíduos volumosos e resíduos de logística reversa.

Enquanto procedimento metodológico para ponderação das possibilidades de destinação de resíduos domiciliares definiu-se como essencial o respeito aos seguintes quesitos já presentes na legislação nacional:

- ✓ respeito à ordem de prioridade na gestão e gerenciamento, antecedendo à disposição final, os esforços pela não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento (PNRS, Lei 12.305, Art.9º);
- ✓ respeito à exigência legal de contratação prioritária das cooperativas e associações de catadores na recuperação de resíduos (PNRS, Lei 12.305, Art.36º);
- ✓ respeito à exigência definida nos documentos disciplinadores, pelo uso racional de energia na prestação dos serviços públicos (PNRS, Decreto 7217, Art.3º, V);
- ✓ respeito ao compromisso nacional de redução de emissões e gases de efeito estufa – GEE (PNMC, Decreto 7390, Art. 6º).

Decorrente do respeito a estes requisitos legais, a análise de alternativas tecnológicas para a destinação de resíduos domiciliares considerou opções que apontem para: máxima recuperação e reciclagem de resíduos secos; máxima inclusão das organizações de catadores de materiais recicláveis nos processos formais de manejo de resíduos; máxima recuperação dos gases liberados na biodigestão dos resíduos domiciliares úmidos, com a consequente geração de energia limpa; redução significativa dos volumes aterráveis e da sua periculosidade no ambiente.

Aos resíduos de coleta indiferenciada, desejáveis como minoritários ao longo do tempo, previu-se seu processamento por tratamento anaeróbico que permita: significativa redução de volumes, estabilização da matéria, captura integral dos gases e geração de energia a partir do biogás.

Com vista ao cumprimento das metas definidas foram previstos no desenvolvimento do PGIRS de Guarulhos 4 estudos específicos a saber: o Plano

de mobilização dos diferentes agentes sociais; o Projeto de Ampliação da Coleta Seletiva e manejo diferenciado dos RSSE; o Projeto para implantação da Coleta Seletiva e manejo RSO de Grandes Geradores (feiras, comércio etc.) e das podas de parques e jardins e o Projeto de Ampliação do Programa para a Gestão dos RCC e dos RVO de pequenos e grandes geradores.

7.2 - Projeto de ampliação da coleta seletiva dos RSSE

Os RSSE são parte significativa na geração de resíduos de Guarulhos, correspondendo a cerca de 40% do total, sendo um segmento muito valorizado e que movimenta toda uma cadeia produtiva baseada na reciclagem.

A dinâmica de recuperação dos reutilizáveis e recicláveis vem mudando drasticamente nos últimos anos, se inserindo em um ramo de atividade promissora e lucrativa. Tem havido um crescente recebimento de materiais recicláveis nos PEVs conforme demonstrado no gráfico da figura 18.

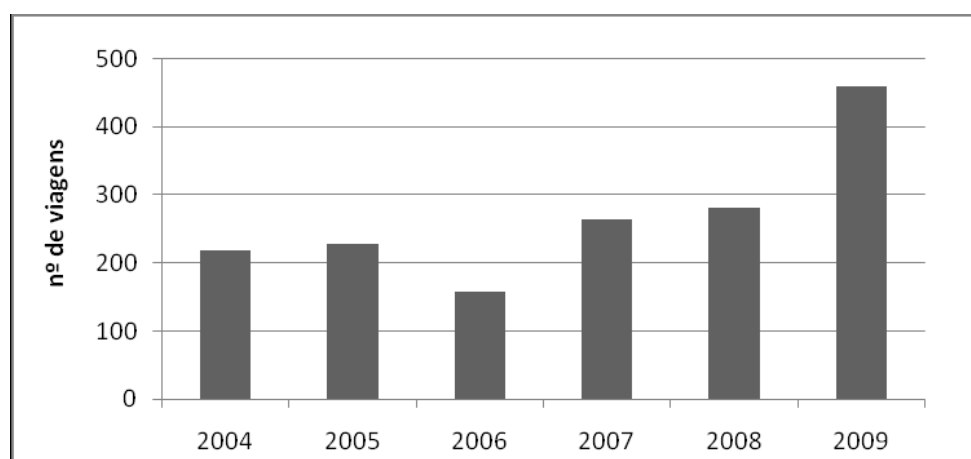


Figura 18 – Evolução dos recicláveis em PEVs
Fonte: DELURB, 2009.

Outros atores sociais que vêm atuando para atender esta demanda formal ou informalmente são os catadores, caçambeiros, sucateiros, ferros-velhos etc. Estas atividades revelam um vazio no planejamento e regramento urbanos por parte do poder público, e é ocupado por pessoas de baixa renda e desempregados.

Estas atividades geram péssimas condições de trabalho, mas os números crescentes de envolvidos e a proliferação de formas de organização dos mesmos indicam a real oportunidade de inclusão social a partir desta atividade.

O presente PGIRS aponta para a inclusão de 100% dos catadores de Guarulhos que se disponham e queiram se organizar em associações e cooperativas, incentivando a interlocução destes com os grandes geradores, no novo cenário vislumbrado.

Visto que, Guarulhos gera mais de 400t / dia de RSSE em seu território, não seria possível cumprir o dever público com a universalização do manejo adequado destes resíduos apenas por meio de cooperativas de catadores, visto que, existem 760 catadores diagnosticados no município – com inclusão total dos catadores, a coleta poderia atingir em torno de 60t/dia.

Far-se-á necessária, portanto, após o cumprimento da obrigação legal com a inclusão e emancipação dos catadores, a contratação do restante da operação

como serviço terceirizado, além da implantação de uma Instalação de Central de Triagem de Resíduos automatizada para a triagem, prensagem, enfardamento e comercialização deste grande volume de material gerado.

Uma ação certamente estratégica diante das diretrizes da PNRS será o incentivo à implantação dos chamados eco negócios, constituindo polo de indústrias recicladoras que poderão ser induzidas à instalação em “Distrito de Recicladores” ou “Quarteirão Verde”.

Para a elaboração dos projetos, programas e ações para a recuperação dos RSSE foi realizada a caracterização dos RSSE conforme demonstrado no gráfico da figura 19.

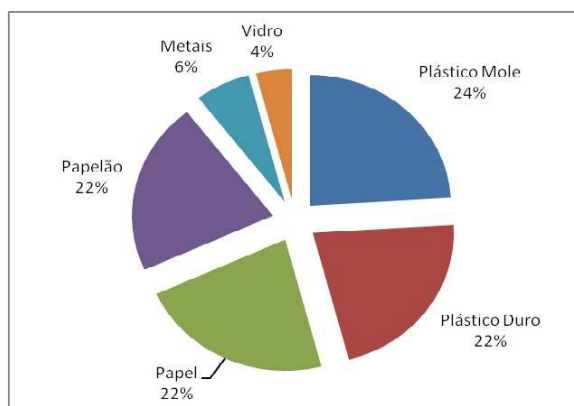


Figura 19 - Caracterização dos RSSE - Fonte: Quimbiol, 2008

O município de Guarulhos possui 643 empresas instaladas que fazem parte do sistema de coleta seletiva ou de recuperação para a reciclagem conforme quadro 3. Sua localização está demonstrada na figura 20 dentro do município de Guarulhos.

Quadro 3 – Empresas e licenças de coleta seletiva e reciclagem em Guarulhos.

EMPRESAS E LICENÇAS DE COLETA SELETIVA E RECICLAGEM		
Quantidade	Licenças Expedidas	Atividade econômica
104	48	Coleta de Resíduos não perigosos
37	23	Remoção de Entulhos (após término da obra)
8	3	Serviços de trituração, limpeza e classificação de vidros
22	11	Serviços de trituração, triagem e processamento de resíduos de alimentos, bebidas, fumo e outros Resíduos destinados a obtenção de matérias primas Secundárias.
1	1	Serviços de Gestão de Resíduos
110	47	Comércio atacadista de resíduos de papel
144	49	Comércio atacadista de resíduos e sucatas não metálicas, exceto de papel E papelão.
217	90	Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicas
643	272	Totais

Fonte: Diagnóstico de Resíduos GRU

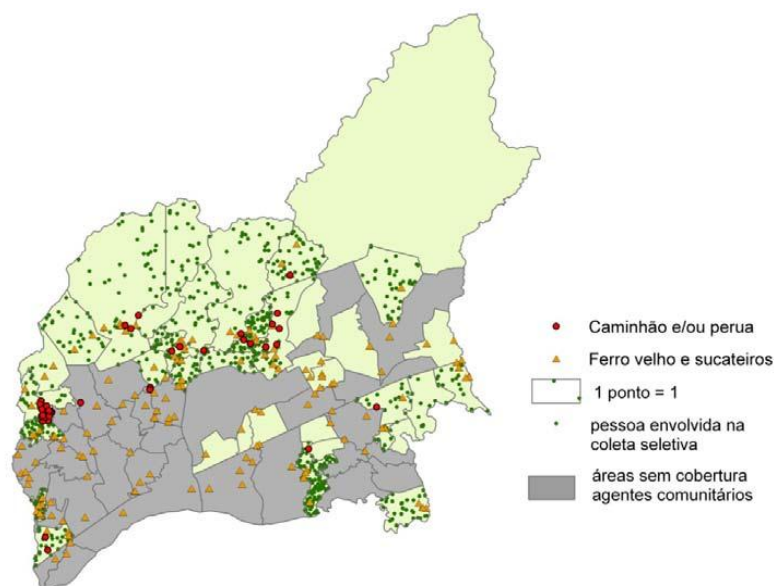


Figura 20 - Mapa com localização de empreendimentos e pessoas envolvidas na coleta seletiva no município. Fonte: SS

Os objetivos da gestão dos RSSE foram elaborados de forma participativa e tomam como base legal a PFSB, a PNRS, seus respectivos Decretos Regulamentadores e o Decreto Federal com o Programa Pró-Catador. São eles:

- ✓ valorizar, otimizar, fortalecer e ampliar as políticas existentes (circuitos de coleta porta a porta, circuitos de coleta em próprios públicos, coleta nos PEVs);
- ✓ dar continuidade ao processo de inclusão e valorização dos catadores;
- ✓ disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de RSSE;
- ✓ estabelecer os procedimentos para os Planos de Gerenciamento de Resíduos com normas específicas para RSSE;
- ✓ ampliar e capacitar equipe gerencial específica;
- ✓ modernizar os instrumentos de controle e fiscalização com tecnologia;
- ✓ valorizar e implantar a Política de Educação Ambiental como ação prioritária;
- ✓ estabelecer novas e ampliar parcerias existentes;
- ✓ incentivar a implantação de eco negócios, com cooperativas e indústrias processadoras de resíduos (“Distrito de Recicladores” ou “Quartirão Verde”);
- ✓ fortalecer o parque industrial para processamento de materiais recicláveis;
- ✓ implantar rede monitorada e com operadores de LEVs;
- ✓ incentivar o uso de embalagens retornáveis;
- ✓ implantar rede de PEVs conforme projeto de Gestão de RSSE;
- ✓ otimizar a capacidade de recebimento dos PEVs;
- ✓ reduzir o volume de RSSE no aterro sanitário.

As metas definidas de forma gradativa, para ampliação da coleta seletiva dos RSSE são, até 2020:

- ✓ ampliar a coleta seletiva para o centro e centros comerciais de bairros;
- ✓ ampliar a coleta seletiva para os bairros com densidade demográfica superior a 12.000 hab./km² (31% da população, em 8,57% do território);
- ✓ ampliar a coleta seletiva para os bairros com densidade demográfica superior a 8.000 hab./km² (63% da população, em 20,36% do território).



✓ reduzir o volume de RSSE disposto em aterro.

Os agentes envolvidos são os órgãos municipais, estaduais e federais, a iniciativa privada, a COOP RECICLÁVEL, os operadores, os grandes geradores, os órgãos estaduais e federais.

Órgãos municipais: implantação de processo para a responsabilidade compartilhada entre todos os órgãos municipais; construir uma simetria de procedimentos e ações.

Catadores: estabelecer diálogo específico com as cooperativas, associações e Movimento Nacional dos Catadores e incentivar parcerias com os grandes geradores.

Operadores: disciplinar as ações de operadores públicos e privados na coleta, transporte e destinação.

Grandes geradores: disciplinar a disponibilização dos resíduos para a coleta e implementar a containerização.

Órgãos estaduais e federais: disciplinar a disponibilização dos resíduos para a coleta e implementar a containerização.

Setor de comunicação: envolver os meios de comunicação (rádio, TV, jornais etc.) na democratização das informações sobre as diretrizes e responsabilidades da política pública; na qualidade de concessões públicas, tais meios têm responsabilidade sobre a divulgação da política.

Os instrumentos de gestão previstos são a melhoria e a ampliação do projeto de coleta seletiva de RSSE com a prioridade definida, integrando as ações correlatas buscando no planejamento, operação e monitoramento.

Será necessária a elaboração de normas e procedimentos como a implantação da Política Municipal de Educação Ambiental, e a legislação pertinente, e os Termos de Compromisso com as parcerias a serem firmadas.

Construir e locar Centrais de Triagem de Resíduos Recicláveis, de acordo com o volume de resíduos a serem coletados na área de abrangência de cada central. Incentivar a criação de espaços adequados para recepção de material – LEVs com capacitação do funcionário da instituição responsável; aprimorar os circuitos de coleta dos órgãos públicos (municipais, estaduais e federais) e implantar rede de LEVs “públicos”.

Deverão ser dimensionados os equipamentos e recipientes visando a separação dos resíduos na fonte geradora e viabilizados os caminhões e outros equipamentos de acordo com necessidades e características da região de coleta.

Para o monitoramento e controle (fiscalização) deverá ser criado o sistema municipal de informações sobre resíduos, com cadastro único de todos envolvidos nas atividades, com a identificação, cadastramento, enquadramento e fiscalização de pequenos e grandes geradores.

Deverá haver uma modernização da fiscalização das ações de manejo e disposição final efetivadas pelos geradores, transportadores e receptores de RSSE e uma agenda permanente de encontros e seminários para formação de reeditores(as) assim como para gestar embriões de organizações, visando o maior controle social.

O poder público terá os seguintes objetivos e estratégias: estabelecer e implantar Plano de Gerenciamento de Resíduos com normas específicas para RSSE em todos os órgãos públicos; incluir e valorizar catadores no processo; implantar o Programa de Educação Ambiental para Resíduos Sólidos; ampliar escopo dos locais de triagem; disciplinar segregação dos materiais na origem; universalizar os programas existentes que compõem o programa de coleta seletiva solidária e dar continuidade ao processo de estabelecimento de

As metas definidas de responsabilidade do Poder Público foram estabelecidas de forma gradativa até 2020:

- ✓ universalizar a coleta e recuperar os RSSE gerados nos órgãos públicos, reduzindo a sua disposição em aterro;
- ✓ criar cadastro público dos geradores e operadores.

Os agentes a serem envolvidos nas iniciativas são:

- ✓ Unidades públicas geradoras para implantar um processo de responsabilidade compartilhada dos órgãos municipais e assim construir uma simetria de procedimentos e ações; estabelecer ações e procedimentos de separação na fonte geradora e monitoramento rigoroso nos órgãos de saúde e universalizar o programa Nossa Secretaria Recicla;
- ✓ Escolas para incentivar o papel dos alunos e professores como formadores de opinião e agentes de mudança de comportamento na escola, na família e nos locais de moradia; incorporar Associação de Pais e Mestres na discussão da política e universalizar o processo de seletividade no programa Nossa Escola Recicla;
- ✓ Autarquias por incluí-las no processo de responsabilidade compartilhada dos órgãos municipais e realizar parceria com o SAAE para envolver ETAs e ETEs no processo;
- ✓ Órgãos estaduais e federais para disciplinar os procedimentos de gerenciamento dos órgãos no município, nos seus planos específicos;
- ✓ Catadores para estabelecer diálogo com esses trabalhadores e trabalhadoras buscando sensibilizar para sua organização em associações e cooperativas, fortalecendo a relação com o movimento nacional e; capacitando para emancipação funcional e econômica e identificar, cadastrar e incluir socialmente Catadores, visando dar suporte e incentivo à sua organização;
- ✓ Operadores para capacitar funcionários internos envolvidos na segregação, funcionários envolvidos nas operações de coleta, transporte e destinação;
- ✓ Organizações da sociedade civil para buscar envolvimento no processo de manejo adequado dos resíduos sólidos.

Como instrumentos de gestão deverão ser elaborados planos de gerenciamento de acordo com a Agenda Ambiental da Administração Pública – A3P, incentivando o melhor desempenho das ações, a implantação de um selo de qualidade, as boas práticas e o uso de novas tecnologias.

Do ponto de vista legal, deverão ser adotados sistemas de compras e licitações públicas voltadas a empresas com projeto de logística reversa, preferencialmente para produtos originados da reciclagem.

Deverão ser dispostos espaços físicos adequados para a recepção, triagem, enfardamento, estoque e comercialização de material reciclável.

A manutenção, melhoria e implantação de novos Locais de Entrega Voluntária - LEVs em próprios municipais que disponham de operadores e espaços adequados e a disponibilização de equipamentos e recipientes compatíveis (em termos de volume e manejo) com a recepção de material reciclável serão necessários.

Atividades de monitoramento e controle (fiscalização) para implantar e divulgar o cadastro de operadores (transportadores, comerciantes, processadores etc.); agendar permanentemente encontros e seminários visando a formação de reeditores(as) e assim criar agentes de monitoramento e controle da eficácia.

Como responsabilidade privada pelo manejo dos RSSE serão definidos os objetivos específicos e as estratégias para disciplinar as atividades dos geradores, transportadores e receptores de RSSE.

Serão ainda estabelecidos os procedimentos para apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos; aplicar os novos instrumentos de controle e fiscalização; incluir e valorizar catadores no processo; fomentar e valorizar a aplicação da Política Municipal de Educação Ambiental; estabelecer novas e ampliar parcerias existentes; incentivar a implantação de eco negócios, com oficinas, cooperativas ou indústrias processadoras de resíduos (instalação em “Distrito de Recicladores” ou “Quarteirão Verde”).

As empresas privadas deverão ser estimuladas ao debate para a articulação dos grandes geradores nos âmbitos industrial, comercial e de serviços, apoiando o município para a redução dos resíduos aterrados por intermédio da boa gestão e do uso de novas tecnologias e para a implantação da Logística Reversa.

As metas definidas de responsabilidade do Setor Privado foram estabelecidas de forma gradativa até 2020:

- ✓ ampliar a coleta e o manejo adequado dos resíduos recicláveis gerados;
- ✓ inscrever-se no cadastro público dos geradores e operadores;
- ✓ adequar-se à PNRS;
- ✓ reduzir a massa de RSSE disposto em aterro.

É de responsabilidade do Setor Privado atender às diretrizes para a elaboração do plano de gerenciamento dos resíduos, exercendo a responsabilidade compartilhada, a recuperação dos resíduos e a implantação da rede de LEVs, quando necessária.

7.3 – Projeto de ampliação do manejo adequado dos RSO.

A maior geração de RSO se dá nos domicílios que em Guarulhos representavam mais de 350 mil unidades em 2009. Considerando a taxa de 53% do total dos RSU gerados no município (figura 21), estima-se sua geração em 150 mil ton./ano.

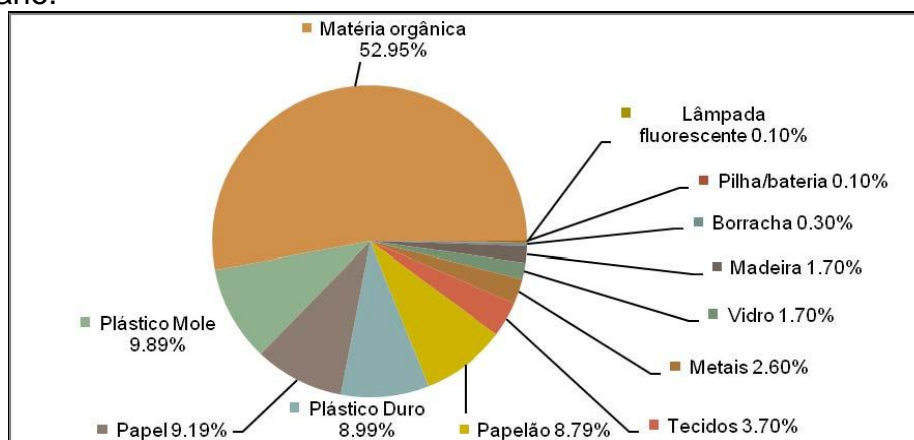


Figura 21 – caracterização dos resíduos de Guarulhos
Fonte: DELURB

Para a redução da disposição final dos resíduos em aterros sanitários, torna-se necessária a coleta seletiva e manejo diferenciado dos RSO. O composto proveniente do seu processamento pode vir a ser importante insumo para uma série de atividades de plantio e manutenção de áreas verdes municipais.

Para a melhor qualidade do composto e para a viabilidade técnica e



financeira do manejo dos RSO, deve-se priorizar a coleta seletiva de RSO principalmente em grandes geradores a serem devidamente orientados para esta atividade.

O manejo diferenciado, ou coleta diferenciada dos RSO domiciliares deverá se dar no futuro por entrega voluntária nos LEVs estruturados para esta finalidade. No âmbito dos órgãos municipais geradores de RSO, deve-se implantar outras práticas de aproveitamento dos alimentos, visando sua redução.

A introdução da educação alimentar e nutricional com aproveitamento integral dos alimentos e combate ao desperdício pela Coordenadoria do Fundo Social de Solidariedade da PG deverá ser ampliado para outros setores como o escolar, os serviços de saúde e outros grandes geradores de RSO no município.

A parceria existente da PG com o Sindicato dos Feirantes - SINDFEIRAS tem impulsionado o programa Desperdício Zero na atividade das feiras livres. Este programa deverá ter continuidade e os rejeitos gerados que já são coletados separadamente deverão ser desviados do aterro municipal e serem encaminhados a um pátio de compostagem a ser implantado para esta finalidade.

Opções para o tratamento e disposição dos RSO são apresentadas a seguir.

- **Aterros sanitários convencionais:** em alguns países cerca de 20% da geração antropogênica de gás metano é oriunda de aterros, sendo que o município de São Paulo anuncia 25% sua geração. Conforme IPCC, 1 tonelada de RSU gera 6,5% de emissão de gás metano (21 vezes mais impactante que o gás carbônico). A geração de biogás (com predomínio de gás metano, um dos gases de efeito estufa -GEE) tipicamente se dá em um longo período de 16 anos que pode durar até 50 anos. Neste tipo de instalação não há sua recuperação, apenas a queima estimada de aproximadamente 10% do total gerado.

- **Aterros sanitários energéticos:** nestas instalações a recuperação de biogás atinge eficiência entre 20 a 40%. Experiências recentes de captura do gás em grandes aterros sanitários energéticos demonstram que estas instalações não têm gerado os resultados projetados, com fugas nos sistemas convencionais de drenagem. Gera receita com a comercialização dos créditos de carbono e com a comercialização da energia.

- **Compostagem simplificada:** é o sistema de digestão aeróbica em leiras a céu aberto, que exige um bom controle operacional para evitar a geração de odores e gera composto a ser utilizado na agricultura ou em áreas verdes municipais.

- **Compostagem acelerada:** é o sistema de digestão aeróbica em galpões, com processo de reviramento mecanizado de leiras ou insuflação forçada de ar. O processo é consumidor de energia, entre 50 e 75 kWh por tonelada processada, e se alonga por cerca de 120 dias. Gera composto para uso público e na agricultura.

- **Digestão anaeróbica em batelada:** é o processo que mais se expande nos países europeus adiantados, para a destinação dos RSO. Elimina a geração de lixiviado e potencializa ao extremo a geração de biogás. No processo descontínuo, em batelada, executado em trincheiras de concreto com cobertura leve, a geração de gás é entre 50 a 100 vezes superior à dos aterros, em período de até 60 dias. Há saldo positivo na geração de energia, entre 75 e 150 kWh por

tonelada de resíduo digerida. O processo gera receita na forma de biogás (energia e calor), composto orgânico e créditos de carbono. Uma ação estratégica diante das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos será o incentivo à implantação dos chamados Eco negócios, induzindo, por exemplo, iniciativas de processamento de orgânicos por empreendedores privados.

As metas e o projeto para os RSO deste PGIRS foram elaborados de forma participativa e tomam como base legal a PNRS, a PFSB e seus respectivos Decretos Regulamentadores.

Considerando-se ainda as diretrizes da PNMC, e os impactos causados pela disposição de RSO em aterros pela emissão de Gás Efeito Estufa - GEE, de difícil captação adotou-se como perspectiva o tratamento desses resíduos em processo anaeróbico contínuo.

No processo contínuo, em digestores de concreto, a geração de gás é entre 50 a 100 vezes superior à dos aterros, em ciclos de período bastante curtos, de até 21 dias. Há saldo positivo na geração de energia derivada da eliminação dos GEE, entre 75 e 150 kWh por tonelada de resíduo digerida. O processo gera receita na forma de biogás (energia e calor), composto orgânico e créditos de carbono.

A digestão anaeróbica contínua é dominante nos países europeus, entre os processos de biodigestão para destinação dos RSO, eliminando a geração de lixiviado e potencializando a geração de biogás conforme demonstrado na figura 22.

Figure 1. Evolution of installed capacity

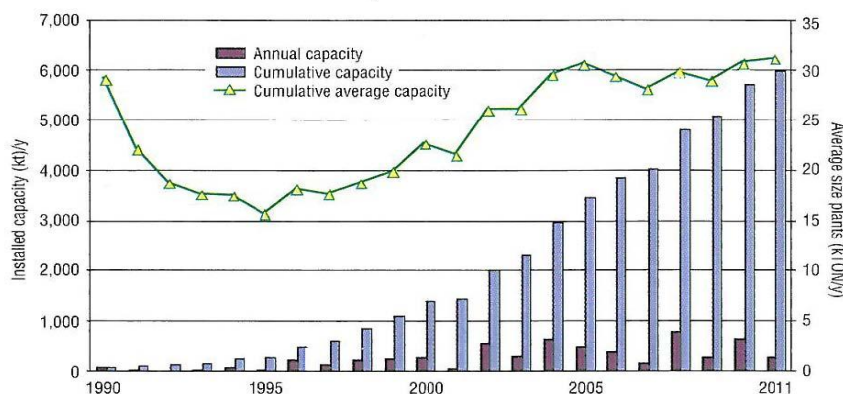


Figura 22 – Evolução da capacidade dos biodigestores na Comunidade Europeia

Fonte: Biocycle, 2011

O tratamento anaeróbico permite significativa redução de volumes e estabilização da matéria sólida, que pode ser levada até a produção de composto orgânico, caso exista demanda de mercado para este tipo de material.

Os produtos do processo designado que, não tendo possibilidade de colocação em mercado como composto orgânico, sejam caracterizados como rejeitos aterráveis, serão dirigidos ao aterro sanitário utilizado pelo município de Guarulhos.

Há, dessa forma, integral respeito às diretrizes da recente legislação brasileira sobre emissões, racionalidade no uso de energia, inclusão social e gestão ambientalmente segura de resíduos, com:

- ✓ respeito à ordem de prioridade na gestão e gerenciamento, antecedendo à disposição final, os esforços pela não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento, nesta já normatizada ordem (PNRS, Lei 12.305, Art.9º);



- ✓ respeito à exigência legal de priorização das cooperativas e associações de catadores no processo de recuperação de resíduos, em sua coleta e triagem (PNRS, Lei 12.305, Art.36º, §1º);
- ✓ respeito à exigência definida nos documentos disciplinadores, pelo uso racional de energia na prestação de serviços públicos (PNRS, Decreto 7217, Art.3º, V);
- ✓ respeito ao compromisso nacional de redução de emissões e gases de efeito estufa – GEE (PNMC, Decreto 7390, Art. 6º).

Serviços Públicos de Limpeza e Manejo são os serviços realizados para o atendimento à geração caracterizada como domiciliar, a ela assemelhada, e atendimento às necessidades de limpeza de feiras e varejões; eventualmente podem ser servidos grandes geradores, mediante preço público.

Seus objetivos específicos são:

- ✓ encaminhar progressivamente para tratamento aeróbico e anaeróbico os resíduos da coleta diferenciada de RSO e redução do seu volume no aterro;
- ✓ divulgar os resultados dos processos de tratamento para redução e produção de biogás e compostos orgânicos e incentivar sua implantação por agentes privados;
- ✓ disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de RSSE;
- ✓ disciplinar os procedimentos de segregação nas feiras, varejões e bairros onde se implante a coleta diferenciada de RSO;
- ✓ estabelecer os procedimentos para os Planos de Gerenciamento de RSO;
- ✓ estruturar e capacitar equipe gerencial específica;
- ✓ modernizar os instrumentos e tecnologias de controle e fiscalização;
- ✓ implantar coleta containerizada, inicialmente em moradias coletivas (condomínios etc.) e expandir conforme a velocidade de aceitação do modelo;
- ✓ mobilizar as instituições de ensino e pesquisa do município a incluir os temas “tratamento e produção de compostos orgânicos” em sua grade curricular;
- ✓ realizar educação alimentar e nutricional para “reduzir a geração de RSO” por intermédio do aproveitamento integral dos alimentos e combate ao desperdício;
- ✓ incentivar a reutilização e a reciclagem dos RSO e reduzir a disposição no aterro;
- ✓ incentivar a compostagem domiciliar;
- ✓ incentivar o desenvolvimento de projetos de MDL que permitam a participação no mercado de créditos de carbono, inclusive em projeto de novo aterro sanitário;
- ✓ incentivar a implantação de eco negócios, com oficinas, cooperativas ou indústrias processadoras de resíduos.

Os agentes envolvidos na valorização dos resíduos orgânicos são:

- ✓ os órgãos municipais para incentivo à redução do desperdício, a prática de educação alimentar e a implantação de procedimentos de manejo adequado para os geradores de resíduos úmidos;
- ✓ operadores da coleta, transporte e destinação dos RSO, deverão ser capacitados para tornarem-se referência e multiplicadores de procedimentos adequados;

- ✓ as feiras livres e varejões com equipamentos adequados, visando a segregação dos RSSE e dos alimentos com valor nutricional daqueles a serem encaminhados para produção de composto orgânico;
- ✓ os movimentos sociais e população em geral em uma agenda permanente de encontros e seminários visando a formação de reeditores(as) no combate ao desperdício assim como gerar embriões de organizações para o controle social das atividades aderentes à gestão dos RSO;
- ✓ as instituições, ONGs, escolas, universidades como formadores e promotores de conhecimento;
- ✓ o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) em parceria com a Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F): Incentivar projetos sob o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL.

Os principais geradores de resíduos orgânicos são apresentados na figura

23:



Figura 23 – Geradores de RSO em Guarulhos

Fonte: DELURB, SS, SF, SE - 2010

Deverão ainda ser implantados dispositivos legais (normas e procedimentos) para disciplinar os procedimentos de segregação obrigatórios nas feiras e varejões, geradores de grande porte, nas localidades e nos bairros onde se implante a coleta seletiva de RSO.

Deverá ser prevista a possibilidade de prestação de serviço público de manejo do RSO para grandes geradores, a preço público; fortalecer a aplicação da lei municipal nº 6690/2010 que criou o Conselho Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional – COMSAN, respaldada na Lei Federal 11.346/2006 introdutora do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN e implementar dispositivo legal obrigando uso de tecnologia adequada para a recuperação de metano e processamento de RSO no projeto de novos aterros sanitários.

Para o processamento dos RSO, deverão ser projetadas e implantadas Unidades de Tratamento biológico dos RSO públicas e incentivada a implantação de outras pela iniciativa privada visando a maior abrangência territorial em função das demandas locais racionalizando custos de coleta e o transporte na produção de composto e disposição no aterro sanitário.

Deverá ser disciplinado o uso de contêineres adequados, para resíduos secos e orgânicos úmidos em novos empreendimentos imobiliários de grande porte e em condomínios já habitados.

Para o monitoramento e controle das atividades deverá ser implantado o cadastro de geradores e operadores (transportadores, processadores, etc.) e divulgação de seus processos e suas metas para redução dos volumes gerados, referenciado no Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos. A modernização da fiscalização das ações de manejo e disposição final efetivadas pelos geradores, transportadores e receptores deverá ser realizada por meio de sistema informatizado.

Os RSO de responsabilidade dos geradores públicos são significativos.



Mais de 3.000 toneladas de alimentos perecíveis (hortifrutigranjeiros) e não perecíveis (cereais), incluso carnes, óleos e demais produtos industrializados foram comprados apenas pela Secretaria de Educação de Guarulhos em 2009, para abastecimento de 126 escolas e creches municipais. Servem para o preparo da alimentação escolar (lanche e almoço). Com a estimativa de 15% de desperdício potencial, utilizada pelos nutricionistas da Secretaria de Educação, tem-se uma geração estimada de resíduos orgânicos nas escolas de 2,25 toneladas por dia letivo e, considerando-se 200 dias letivos por ano o desperdício pode corresponder a cerca de 450 ton./ano.

A introdução da educação alimentar e nutricional com aproveitamento integral dos alimentos e combate ao desperdício da Coordenadoria do Fundo Social de Solidariedade pode servir como elemento educativo aos nutricionistas e chefes de cozinha e gerenciadores dos grandes geradores.

A prática do desperdício pode ser enfrentada por meio de ações de educação alimentar e nutricional.

O processo difunde as técnicas de gerenciamento de produção, seleção, manipulação, acondicionamento e consumo, além de hábitos alimentares mais saudáveis, com a promoção do aproveitamento das partes não convencionais dos alimentos nas receitas das merendas escolares e refeitórios das autarquias municipais.

Com relação a podas e vegetação: a supressão de vegetação do porte arbóreo, em propriedade pública ou privada no Município, está subordinada à autorização, por escrito, da Secretaria de Meio Ambiente, segundo a Lei municipal 4.566/94, onde os resíduos de podas finas são aproximadamente 300m³/mês. Considerando também as podas realizadas pela empresa concessionária de energia.

Os objetivos do aproveitamento dos RSO de responsabilidade pública são:

- ✓ implantar coleta diferenciada nos órgãos públicos (municipais, estaduais e federais);
- ✓ estabelecer e implantar Plano de Gerenciamento de RSO com normas específicas para os órgãos públicos com maior intensidade de geração;
- ✓ disciplinar e executar com rigor a segregação na origem;
- ✓ disponibilizar equipamentos e recipientes adequados com procedimentos adequados de manejo dos RSO;
- ✓ direcionar os produtos da coleta diferenciada para Unidade de Tratamento de Orgânicos por meio de processos biológicos aeróbios e/ou anaeróbios visando redução de volumes, eliminação de GEE e produção de composto orgânico e energia;
- ✓ firmar parceria entre SSP e SAAE para estudo de viabilidade de tratamento conjunto de resíduos orgânicos;
- ✓ valorizar a implementação da PMEa como ação prioritária;
- ✓ incentivar a criação de espaços adequados para recepção e promover a capacitação dos funcionários e dirigentes;
- ✓ capacitar equipes de trabalho em todos os órgãos geradores de RSO.

As metas definidas para ampliação do manejo adequado dos RSO foram estabelecidas de forma gradativa até 2020:

- ✓ implantação da coleta diferenciada dos órgãos públicos geradores de RSO e redução na geração;
- ✓ redução na geração e promoção da coleta containerizada em todos os novos edifícios;
- ✓ implantação da coleta containerizada em órgãos públicos e edifícios em

funcionamento.

- ✓ Reduzir a massa de RSO de responsabilidade do gerador público em Aterro.

Para as feiras e varejões:

- ✓ estabelecer padrão de limpeza e disponibilizar coletores;
- ✓ elaborar e implantar o Plano de Compostagem.

Os agentes a serem envolvidos são os órgãos municipais: Implantação de processo para responsabilidade compartilhada de todos os órgãos municipais (principalmente rede de ensino), construindo uma simetria de procedimentos e ações; Incentivar o debate e articulação entre escolas, hospitais, refeitórios, na busca da redução da geração, por intermédio da boa gestão e novas tecnologias; incentivar a educação alimentar e nutricional com aproveitamento integral dos alimentos e combate ao desperdício na produção das refeições servidas aos funcionários e usuários e promover integração de planejamento e ações conjuntas com os gestores da política no município, buscar sinergia com as atividades que tenham identidade com outros órgãos.

Como instrumentos de gestão deverão ser definidos normas e procedimentos com a obrigatoriedade do desenvolvimento de planos de gerenciamento em cada órgão ou departamento a fim de executar com rigor a segregação na origem como também exigência em projetos de edifícios públicos (escolas, hospitais, restaurantes populares, UBSs, varejões) onde for possível uso de equipamentos e recipientes adequados à segregação na fonte geradora a incorporação de espaços destinados ao manejo de RSSE e RSO.

Deverão ser estabelecidos monitoramento e controle rigoroso dos órgãos com grande geração de resíduos como os da saúde e os da educação e em refeitórios públicos.

Os RSO de responsabilidade dos grandes geradores privados como hiper e supermercados, restaurantes, tem importante participação na geração dos RSO. Entretanto não existem dados específicos da geração nestes estabelecimentos de Guarulhos. Entre os grandes geradores deve ser considerada a Central de Abastecimento de Guarulhos (CEAG), que segundo dados de sua administração são geradas, cerca de 311 toneladas mensais sendo que a maior parte são orgânicos (208 ton).

Os objetivos para o manejo dos RSO de órgãos privados são:

- ✓ disciplinar os procedimentos de segregação rigorosa nos grandes geradores, os fluxos de RSO e a exigência dos Planos de Gerenciamento de RSO;
- ✓ direcionar os produtos da coleta diferenciada para Unidade de Tratamento de RSO;
- ✓ cumprir as exigências para o transporte, tratamento e recepção de RSO e fornecer os dados para o sistema municipal de informações e sistema de controle com uso de equipamentos de acordo com o exigido, instalação de espaços adequados para recepção e separação;
- ✓ estabelecer novas e ampliar parcerias existentes na concretização de acordos setoriais também no manejo de RSO;
- ✓ incentivar parcerias, troca de experiências e de novas tecnologias e compartilhamento de alternativas de tratamento entre os grandes geradores;
- ✓ incentivar a implantação de eco negócios, com oficinas, cooperativas ou indústrias processadoras de RSO.



As metas definidas para manejo adequado do RSO foram estabelecidas de forma gradativa até 2020:

- ✓ apresentação de proposta de lei condizente com a PNRS, para nível local, aprovação e regulamentação da mesma;
- ✓ ampliação da coleta diferenciada dos resíduos gerados.
- ✓ Redução dos RSO dispostos em aterro;
- ✓ implantação da coleta containerizada em todos os novos empreendimentos;
- ✓ implantação da coleta containerizada em locais já habitados.

Os agentes a serem envolvidos são os órgãos municipais para construir uma simetria de procedimentos e ações na relação de cada órgão com geradores privados.

Os grandes geradores: (restaurantes, bares, redes de comida rápida, supermercados, hotéis, empresa de distribuição de energia elétrica – podas de árvore) para incentivar o debate e articulação entre eles na busca da redução da geração dos resíduos por intermédio da boa gestão e adoção de novas tecnologias; incentivar a redução do desperdício especialmente entre os grandes geradores de resíduos orgânicos por meio de educação alimentar e nutricional difundindo, além de hábitos alimentares mais saudáveis, técnicas de gerenciamento de produção, seleção, manipulação, acondicionamento e consumo, além do aproveitamento das partes não convencionais dos alimentos.

Os operadores da coleta, de aterro, recicladores e processadores públicos que deverão ser considerados como agentes ambientais, com todas as responsabilidades que isso acarreta.

As empresas privadas para incentivar o debate e articulação entre os grandes geradores no âmbito industrial, comercial e de serviços na busca da redução por intermédio da boa gestão e novas tecnologias baseadas na PNRS.

As organizações da Sociedade Civil para promover integração de planejamento e ações conjuntas com os gestores da política no município, para buscar sinergia, além de promover processos organizativos e de melhoria de desempenho com emprego de políticas de incentivo, como selo de qualidade para boas práticas.

Os geradores privados para o cumprimento das normas e procedimentos a serem inseridos nos instrumentos legais como o Código de Posturas e de Edificações normas técnicas visando implantação de espaços específicos para manejo de resíduos secos e úmidos em estabelecimentos de preparo e comércio de alimentos: localização, revestimentos, ventilação, insolação, uso de espaços físicos específicos e de equipamentos, higienização etc.

O monitoramento e Controle ensejará a adesão ao cadastro único de todos envolvidos na atividade, referenciado no Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos.

A parceria para a recuperação dos RSO é prioritária com o Sindicato dos Feirantes – SINDIFEIRA que já atua em parceria com a PG, envolvido em projetos do Fundo Social de Solidariedade que se estruturam na questão do desperdício zero dos alimentos. A feira como cenário de temas relacionados aos resíduos sólidos pode oferecer sua dinâmica de comércio de rua com o desenvolvimento de outras frentes.

Os objetivos da articulação com o SINDIFEIRA são:

- ✓ estabelecer parceria para implantação das metas estabelecidas para os RSO;
- ✓ valorizar a atividade e o empreendedor com engajamento na política local;



tratar o espaço público da feira livre como promotora de mudança de comportamento com relação aos RSO e aos resíduos em geral.

As metas definidas para aproveitamento dos RSO gerados nas feiras foram estabelecidas de forma gradativa até 2020 para o aproveitamento máximo da massa dos RSO coletados.

Os agentes envolvidos são a PG e o Fundo Social que já possui parceria com o SINDIFEIRA, por intermédio do projeto Feira Viva e *Saúde com Casca e Tudo*, que visa orientar a população a aproveitar melhor os nutrientes e combater ao desperdício.

O SINDIFEIRA poderá ser um agente divulgador de novas atitudes para os RSO, realizando atividades vinculadas às metas de redução e potencializar seu papel como agente indutor de atitude positiva.

Deverão atender aos parâmetros, às normas e procedimentos a serem definidos em capítulo específico para a gestão dos RSO em Feiras Livres na legislação municipal.

Para o monitoramento e controle das ações de manejo dos RSO, o SINDIFEIRAS deverá facilitar a organização das informações, preencher o cadastro a ser realizado pela PG, com relação a quem manipula os resíduos da feira, visando seu constante aperfeiçoamento para a redução da geração, reaproveitamento e reciclagem por meio da compostagem.

7.4- Projeto de ampliação da coleta seletiva dos RCC

A projeção realizada para a geração de RCC no município de Guarulhos para o ano de 2020 foi estimada em 804 mil toneladas, representando um aumento de mais de 34%, sobre um total de 598 mil toneladas em 2010.

Mais de 10% da geração de RCC no município de Guarulhos tem origem em pequenas intervenções, cujos resíduos deveriam ser encaminhados aos PEVs. Estima-se que essa fração superará a 88 mil toneladas em 2020.

O planejamento de aterros de RCC requer busca de grandes áreas para sua implantação dentro das normas ambientais, de acordo com a lei de uso e ocupação do solo e processo de licenciamento ambiental.

O município segue a tendência nacional de ampliação da geração de resíduos, gerando demandas a serem respondidas com brevidade, considerando sua complexidade, e as exigências estabelecidas na legislação federal.

Coube a este PGIRS traçar as soluções baseadas em um “salto tecnológico” com sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental.

A agregação das metas em projetos específicos propiciou a fixação de procedimentos operacionais condizentes com os objetivos e diretrizes traçados e foi elaborado o guia de procedimento para a gestão sustentável dos RCC.

Os agentes envolvidos são a PG por meio da SSP, da SO, SM e PROGUARU para elaborar orientações e procedimentos nas ações internas e externas à Prefeitura; os transportadores e os construtores a serem orientados por meio de uma agenda permanente de encontros e seminários visando a formação de reeditores para o uso racional dos materiais, a redução do desperdício, a reciclagem dos RCC na obra, a separação para o encaminhamento aos PEVs ou aos processadores.

Os construtores, transportadores, operadores, os comerciantes, pequenos e grandes varejistas deverão participar dos debates, cumprir as normas para a gestão adequada dos RCC dentro do processo da responsabilidade



compartilhada.

A legislação atual deverá ser revista incorporando as diretrizes de corresponsabilidade da PNRS.

Para a ampliação da possibilidade de recepção de RCC deverão ser melhoradas as infraestruturas e equipamentos dos PEVs existentes, implantados novos em áreas de urbanização de submúncipios, em bairros onde estes equipamentos sejam insuficientes ou inexistam para completar a rede existente.

O monitoramento e controle, a identificação, o cadastramento, o enquadramento, fiscalização das construtoras e dos transportadores de RCC, o cadastramento e o monitoramento das deposições irregulares remanescentes deverão ser registradas no sistema de informações municipais sobre os resíduos sólidos para o acompanhamento do cumprimento das metas previstas neste PGIRS.

O gerador público tem por objetivo estabelecer e implantar Plano de Gerenciamento dos RCC para as obras dos órgãos públicos; elaborar o roteiro do Plano de Gerenciamento dos RCC a ser apresentado pelos órgãos privados, reduzir ao máximo a geração de RCC e fazer a sua destinação adequada. Para tanto deverá haver capacitação para os gestores públicos para o cumprimento das diretrizes da Lei nº 6.126/2006; o estabelecimento de parcerias para capacitar agentes das várias etapas do processo; desenvolver esforços para a adesão das instituições de responsabilidade do Estado e da União aos objetivos municipais.

As metas definidas para ampliação da coleta seletiva dos RCC foram estabelecidas de forma gradativa até 2020:

- cumprimento pleno das diretrizes da Lei nº 6.126/2006;
- monitoramento da redução e destinação adequada do RCC gerados.

Os agentes a serem envolvidos são os órgãos públicos municipais: a SSP, a SDU, SO, SH, SS, SE, SM, SAJ, PROGUARU e SAAE para a implantação de um processo permanente de reaproveitamento ou reciclagem dos materiais.

Os operadores deverão se inscrever no cadastro dos transportadores e receptores.

Como instrumento para a gestão deverá ser definido o conteúdo dos termos de referência para o planejamento do gerenciamento de RCC para os órgãos municipais contratarem obras, com a exigência do cumprimento do plano de gerenciamento de RCC nas obras licitadas e o cumprimento das orientações do Guia de Procedimentos para a gestão do RCC.

Na execução direta da obra deverá fazer parte dos procedimentos, o planejamento do canteiro e incluir espaços de armazenagem dos resíduos, compatíveis com o volume gerado.

Deverá ser ampliada a capacidade da Usina de Reciclagem existente e instalar outras em novos locais do território municipal.

O monitoramento e controle deverão ser feitos em função do cumprimento no previsto no Plano de Gerenciamento de RCC ao sistema de licenciamento da obra e registro no Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos, acompanhado de Relatório do Monitoramento do Fluxo dos RCC gerados. A fiscalização e medição de obras públicas executadas por terceiros seguirão as mesmas determinações para execução direta da obra.

O gerador privado tem por objetivo ajustar os procedimentos para apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos com normas específicas para RCC; disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de RCC, aplicar os novos instrumentos de controle e fiscalização; induzir a redução, reutilização, reciclagem e destinação correta dos RCC gerados;



firmar parcerias para capacitar agentes das várias etapas do processo; incentivar a implantação de eco negócios, com unidades privadas de reaproveitamento e reciclagem das várias classes de RCC (instalação em “Distrito de Recicladores” ou “Quarteirão Verde”);

Os agentes a serem envolvidos são os órgãos municipais que deverão elaborar o roteiro dos procedimentos e ações internas à Prefeitura, no tocante ao relacionamento com executores de obras licitadas.

Os grandes geradores estão associados no SINDUSCON - Sindicato da Indústria da Construção e as grandes transportadoras do Estado de São Paulo estão associadas no SIERESP - Sindicato das Empresas de Remoção de Resíduos do Estado de São Paulo e associações locais.

As operadoras nas áreas de manejo são associadas à ABRECON - Associação Brasileira para Reciclagem de Resíduos da Construção Civil e Demolição que deve buscar parcerias para formalização crescente dos processos e indução ao surgimento de eco negócios.

Como instrumento de gestão deverá haver por parte da PG um chamamento público para identificação de áreas privadas para manejo e disposição final de RCC classe A, assim como serem identificadas novas instalações privadas a serem construídas para o manejo dos RCC.

Para o monitoramento e controle deverão ser analisados, acompanhados pela PG, os Planos de Gerenciamento de RCC das obras licenciadas, registrados no Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos. Deverão ainda, serem cadastradas as transportadoras e operadores de áreas de manejo, referenciado no Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos.

7.5 – Projeto de ampliação da coleta dos RVO

Os resíduos sólidos volumosos estão sendo recebidos nas 16 unidades de PEVs existentes no município de Guarulhos.

Os órgãos municipais envolvidos no fluxo de descarte e aproveitamento dos RVO deverão implantar um processo de minimização da geração, de reaproveitamento ou reciclagem dos materiais e elaborar orientações para esse procedimento para as ações em todos os órgãos municipais. Deverá ainda promover encontros, seminários, concursos e exposições da produção feita a partir do incentivo ao reaproveitamento de volumosos.

Quanto aos RVO poderão ser firmadas parcerias com diversos segmentos com vistas ao eco negócio com os catadores, os operadores e com as instituições do sistema S.

Com os catadores para identificação de profissionais com habilidade para a recuperação ou a reciclagem dos RVO, incentivar e sensibilizar para atuação na atividade de reciclagem e reaproveitamento, com capacitação em marcenaria, tapeçaria etc., visando a emancipação funcional e econômica.

Com os operadores para capacitação na coleta, processadores, gestores de oficinas e escolas.

O Serviço Social da Indústria – SESI e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI para promoverem parcerias para oferta de cursos de transformação, reaproveitamento e design, as oficinas escola para implantarem instalações para processar os materiais com espaço de exposição e comércio dos produtos, nas várias regiões da cidade, em conjunto com os cursos de capacitação.

Os fabricantes e distribuidores para incentivarem os grandes e pequenos



varejistas e fabricantes no debate e articulação entre eles; chamá-los para parcerias na produção e manutenção das Oficinas/Escola; objetivar constituição de frota de veículos para coleta em um processo para implantação da responsabilidade compartilhada.

Os movimentos sociais e a população em geral para uma agenda permanente de encontros e seminários visando a formação de reeditores(as) assim como gerar embriões de organizações para a criação de eco negócios no reaproveitamento dos resíduos volumosos.

Portanto, as diversas instituições, ONGs, Escolas, Universidades, Sistema “S” – Serviço Social do Comércio - SESC, Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC e SENAI, os fabricantes, distribuidores, operadores e os representantes de movimentos sociais poderão articular parcerias para debater o tema e desenvolver técnicas e design desses produtos com divulgação, promoção de concursos, exposições e sua comercialização.

A legislação municipal sobre resíduos deverá ser revisada em conjunto com a de RCC.

O monitoramento e controle deverão ser feitos por meio do cadastro de operadores (transportadores, processadores, comerciantes etc.), para o controle da meta de redução radical do volume depositado em aterro, com procedimentos de recusa de aterramento conforme a carga apresentada.

As responsabilidades do poder público com relação ao manejo dos RVO são o de implantar a 1ª Oficina/Escola de reaproveitamento de RVO em local estratégico, com visibilidade; estabelecer e implantar Plano de Gerenciamento de RVO com normas específicas para seu manejo em todos os órgãos públicos; incluir e valorizar os catadores no processo; investir na formação técnica daqueles que mostrarem “talento”, aptidão ou interesse no aprendizado da atividade de reciclagem ou reaproveitamento de móveis e utensílios; fomentar e valorizar a Educação Ambiental como ação prioritária e estabelecer novas parcerias e consolidar as existentes com SESI, ACE etc. com vistas à implantação de eco negócios.

Os agentes a serem envolvidos são os órgãos municipais para a implantação de um processo para responsabilidade compartilhada de todos os órgãos municipais, construir uma orientação dos procedimentos e ações; incentivar o debate e articulação entre os grandes geradores – como escolas, hospitais e outros órgãos públicos na busca do reaproveitamento e restauração dos materiais permanentes buscando sinergia, integração de planejamento e ações conjuntas com os gestores da política no município.

Os órgãos estaduais e federais para incentivar processos de cooperação com a política municipal.

As cooperativas de trabalhadores para atuarem na atividade de reaproveitamento e recuperação de móveis e estabelecer diálogo para a formação de novas cooperativas.

Devem ser implantadas ATTs públicas como solução para o transbordo dos materiais de geração pública e implantar unidades (oficinas) executoras de serviços de manutenção e restauração dos objetos com ferramentas leves e pesadas para atender as demandas municipais.

Deverão ser estabelecidas as posturas municipais com relação aos RVO dos próprios municipais e privados.

O monitoramento e controle deverá ser intensificado em locais de deposição irregular para estabelecer banco de dados georeferenciados dos pontos históricos de deposição irregular e incorporar o histórico de

reaproveitamento e restauro executados nos equipamentos (tantos quantos ocorrerem) ao cadastro patrimonial das peças recuperadas.

Os geradores privados de RVO têm como responsabilidade:

- ✓ estabelecer os procedimentos para apresentação dos Planos de Gerenciamento de RVO com normas específicas municipais,
- ✓ disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de RVO;
- ✓ aplicar os novos instrumentos de controle e fiscalização;
- ✓ provocar o debate e articulação para os acordos setoriais locais com varejistas, fabricantes, transportadores, fornecedores de objetos volumosos e importadores;
- ✓ valorizar a extensão da vida útil dos artefatos por intermédio da requalificação, restauro e reciclagem;
- ✓ incentivar a implantação de eco negócios, com oficinas, cooperativas ou indústrias processadoras de resíduos (instalação em “Distrito de Recicladores” ou “Quarteirão Verde”),
- ✓ fomentar e valorizar a aplicação da Política Municipal de Educação Ambiental como ação prioritária.

Agentes a serem envolvidos são os operadores da coleta e transporte para estabelecer uma “cultura” de cuidados nas operações, com a finalidade de valorizar os materiais a serem reciclados, processados e reaproveitados.

Os grandes geradores para incentivar o debate e articulação nos âmbitos industrial, comercial e de importação para formalização de acordos setoriais em nível local e regional.

As organizações da Sociedade Civil para promover integração de papéis e buscar ações conjuntas com os gestores da política no município, a fim de promover processos organizativos e de incentivo às boas práticas.

Os geradores deverão obedecer à legislação, as normas e procedimentos para a gestão adequada dos RVO.

O monitoramento e Controle devem ser intensificados para as ações de fiscalização.

7.6 - Regras para o transporte e para o gerenciamento dos RSU

No manejo dos RSU a etapa do transporte tem uma importância destacada principalmente em função do tipo de resíduos transportado. O planejamento dos serviços de transporte e, sobretudo das ações preventivas no caso de acidentes tornam-se fundamentais para evitar maiores transtornos ao trânsito e ao meio ambiente.

As regras para o transporte de resíduos terrestres estão contidas na NBR 13.221/2003 com os requisitos mínimos para o correto transporte.

Os principais objetivos desta norma são:

- ✓ realização do transporte por meio de equipamento adequado, obedecendo às regulamentações pertinentes;
- ✓ manutenção do bom estado de conservação do equipamento de transporte de tal forma a não permitir vazamento ou derramamento do resíduo;
- ✓ acondicionamento e proteção do resíduo às intempéries durante o período do transporte, evitando seu espalhamento nas vias públicas ou linhas férreas;
- ✓ separação dos resíduos de alimentos, medicamentos ou produtos destinados ao uso e/ou consumo humano ou animal, ou com embalagens

destinados a estes fins;

- ✓ atendimento à legislação ambiental específica (federal, estadual ou municipal), quando existente, e acompanhamento de documento de controle ambiental previsto pelo órgão competente;
- ✓ descontaminação dos equipamentos de transporte pelo gerador, em local(is) e sistema(s) previamente autorizados pelo órgão de controle ambiental competente.

Para o caso de transporte de resíduos perigosos, deve ainda ser verificada obediência aos seguintes instrumentos legais:

- ✓ Licença CADRI – Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental, exigida pela CETESB
- ✓ Decreto nº 96044/1988: Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, e dá outras Providências;
- ✓ Portaria nº 204/1997: Aprova instruções Complementares aos Regulamentos dos Transportes Rodoviários e Ferroviários de Produtos Perigosos;
- ✓ Resolução nº 420/2004 - ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres;

Legislação Federal - Aprova as instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos:

- ✓ NBR 7500: Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos perigosos;
- ✓ NBR 7501: Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia;
- ✓ NBR 7503: Ficha de emergência e envelope para o transporte terrestre de produtos perigosos - características, dimensões e preenchimento;
- ✓ NBR 9735: Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos;
- ✓ NBR 12982: Desgaseificação de tanques rodoviário para transporte de produtos perigosos - Classe de Risco 3 - inflamáveis;
- ✓ NBR 14095: Área de Estacionamento para veículos rodoviários de transporte de produtos perigosos;
- ✓ NBR 14064: Atendimento a emergência no transporte terrestre de produtos perigosos;
- ✓ NBR 14619: Transporte terrestre de produtos perigosos - incompatibilidade química;
- ✓ NBR 15071: Segurança no tráfego - cones para sinalização viária;
- ✓ NBR 15480: Plano de Emergência;
- ✓ NBR 15481: Requisitos mínimos de segurança para o transporte rodoviário de produtos perigosos (check list);
- ✓ NBR 10004: Classificação de Resíduos.

Deverá ser anexada aos documentos do veículo e carga uma ficha de emergência, que deve acompanhar o resíduo até a sua disposição final, reciclagem, reprocessamento, eliminação por incineração, co-processamento ou outro método de disposição. Estas regras devem constar nos licenciamentos ambientais requeridos, sempre por profissional competente e habilitado, com experiência comprovada promovendo as possíveis causas e soluções para cada tipo de problema existente no transporte (logística) e gerenciamento dos resíduos.

A quantidade de resíduos, a forma como são acondicionados e às condições de acesso ao ponto de coleta são os fatores determinantes para a escolha de veículos adaptados com equipamentos compactadores para o seu transporte.



Os transportadores de resíduos deverão ser orientados e fiscalizados sobre seus processos de operação, transporte, descarte e a responsabilidade na manutenção do viário público, mediante criação de um sistema de cadastramento e de rastreabilidade que acompanhará cada transportador cadastrado desde sua origem até o seu destino devidamente licenciado, como forma de controle e dissuasão de condutas contrárias à destinação ambientalmente adequada.

A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde devem ser realizados de acordo com as Normas NBR 12810/1993, NBR 14652/2001, NBR 9735/2005, NBR 15071/2005, NBR 14619/2006, NBR 15480/2007, NBR 14095/2008, NBR 7500/2009 e NBR 13221/2010, todas da ABNT.

Os resíduos de serviços de saúde são considerados perigosos, segundo a Norma da Associação Brasileira de Norma Técnica - ABNT NBR 10004/2004 por apresentarem características de patogenicidade, toxicidade, reatividade, corrosividade e inflamabilidade, desta forma têm o seu transporte regulamentado pelo Decreto do Ministério dos Transportes nº 96.044/1988 e Resolução ANTT 420/2004.

O transporte de substâncias perigosas, conforme classificação da ONU, requer do expedidor (estabelecimento de saúde gerador dos RSS) documentação que especifique identificação do expedidor; a classificação, a quantidade e o tipo de acondicionamento a que estão submetidos os resíduos; a identificação do transportador e da instalação de tratamento. Estas informações deverão ser fornecidas no Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR. Conforme as disposições da Norma NBR 7503/2008 da ABNT, o MTR se faz acompanhar pelo Envelope de Transporte e pela Ficha de Emergência do produto transportado.

7.7 – Critérios para a utilização das áreas para a disposição final dos RSU

Buscou-se elaborar critérios para a utilização de áreas para a disposição dos rejeitos, considerando o final da vida útil do atual aterro sanitário para 2018, para utilização de ATTs e para resíduos perigosos Classe 1.

7.7.1 – Critérios para a identificação de áreas para disposição de rejeitos

Inicialmente está sendo estudada a possibilidade de aumento de espaço para o recebimento de RSU em área contígua ao atual aterro sanitário em funcionamento situado em Guarulhos.

O planejamento para a ampliação de novas áreas para o aterramento dos resíduos requer licenciamento ambiental que está sendo verificado pela empresa proprietária do aterro sanitário atualmente em operação no município.

Além do estudo de ampliação da área para aterramento onde o atual aterro se situa, outra opção deverá ser vislumbrada. A estratégia é a abertura de chamamento público para a constituição de novas parcerias para prospecção de novas áreas adequadas à implantação de outro Aterro Sanitário prioritariamente em conjunto com outros municípios que compõem o CONDEMAT.

As orientações para a utilização de áreas para a disposição final dos RSU de Guarulhos são:

- ✓ aproveitar ao máximo as áreas existentes, considerando novas tecnologias de processamento e manejo dos resíduos;
- ✓ aplicar as metas de manejo diferenciado dos resíduos secos e orgânicos;



- ✓ estender a vida útil do Aterro de 2018 para 2025 com implantação de procedimentos de redução dos RSSE e RSO coletados seletivamente;
- ✓ implantar processos de recuperação energética e produção de composto orgânico, visando redução do volume de resíduos que irão para o Aterro;
- ✓ buscar e definir novas áreas de Aterro por intermédio de estudos considerando o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, Econômico e Social do Município e suas diretrizes de uso e ocupação do solo;
- ✓ o zoneamento do território considerando as áreas com potencial de uso para a finalidade e localização do aterro ambientalmente sustentável;
- ✓ estudar se a implantação do Rodoanel - que tem no ramo norte dois terços de sua extensão implantada em território do município de Guarulhos - poderá influir num futuro inventário de áreas a serem indicadas para essa finalidade;
- ✓ estudar possibilidade de obtenção de áreas adjacentes ao atual Aterro Sanitário com zoneamento ambientalmente adequado;
- ✓ verificar a existência de áreas de extração mineral esgotadas ou prestes a se esgotarem;
- ✓ realizar estudos de áreas com grupos intersecretariais para identificação de compatibilidade de novas áreas passíveis para a disposição final de rejeitos;
- ✓ pesquisa de novas tecnologias e de novos equipamentos para a implantação de processos de manejo, recuperação dos resíduos e disposição final de rejeitos, envolvendo outras áreas da PG, inclusive o SAAE.

As metas e os prazos para a definição de quantitativos a serem aterrados e das áreas necessárias para a sua identificação serão cumpridas até 2020 e são: cumprimento das metas definidas para cada tipologia de resíduos deste PGIRS; realização de relatório de estudo de novas tecnologias para tratamento, redução de volume e disposição final em aterro; realização de audiência pública para o relatório de estudo de novas áreas para aterro; finalização dos estudos de aquisição de área e indicação da mesma para licenciamento e implantação até o pleno funcionamento do Aterro na nova área.

Para tanto devem ser envolvidos os seguintes agentes: os operadores de aterro, que deverão apoiar-se em novos caminhos e tecnologias a fim de se adequarem às exigências da PNRS visando à redução sistemática de volumes em aterro; os fluxos e rotinas do manejo, deverão ser ancoradas em máquinas e equipamentos de alta capacidade e performance.

Os proprietários de áreas para instalação de aterro, agentes privados que atendam ao chamamento público para a constituição de parcerias para as novas áreas.

Os órgãos municipais: SSP, SDU, SM, SG e SAAE.

Nos instrumentos de normatização dos procedimentos para a gestão dos resíduos devem ser inseridas as diretrizes da PNRS para a disposição final dos resíduos.

7.7.2 – Critérios para a identificação de áreas para disposição de RCC Classe A



Os resíduos de RCC, Classe A vem sendo dispostos historicamente em cavas desativadas das antigas minerações de areia e argila.

Buscar parcerias com mineradoras e estudar a desapropriação de sítios para constituição de reserva para a municipalidade, evitando-se que a atividade especulativa produza um fluxo muito rápido de material proveniente dos municípios vizinhos, esgotando todo o potencial de áreas municipais.

Há ainda que se considerar que a execução do trecho norte do Rodoanel metropolitano em território guarulhense, venha gerar maior especulação sobre estas áreas.

Os objetivos de definição dos critérios para a disposição dos RCC Classe A são:

- ✓ dispor adequadamente os RCC não recuperados ou não reutilizados, de responsabilidade pública, de acordo com a PNRS e o presente PGIRS;
- ✓ garantir a disponibilidade de áreas físicas para aterro desafetadas (áreas de reservação de material para utilização futura, segundo resolução CONAMA 307/2002 e 448/2012) e em conformidade com o Plano Diretor Municipal e a Lei de Uso e Ocupação do Solo, ou soluções alternativas de âmbito regional com outros municípios;
- ✓ cumprir as metas definidas para os RCC, utilizar chamamento público para identificação, licenciamento e operação de áreas para disposição final, com o intuito de trazer à tona possibilidades de espaços aparentemente com pouco potencial construtivo ou com localização pouco atrativa para outras atividades econômicas, estimulando sua visibilidade.

Está em fase de implantação uma Área de Triagem e Transbordo - ATT em terreno cuja área possui mais de 9 mil m², situada na Passagem de Servidão Bairro Sadokin. Atualmente recebe os RCC classe A e solo, oriundos de PEVs instalados no Município, para utilização do material, na própria implantação e manutenção das vias de terra do entorno.

Os agentes envolvidos são a PG, operadores de aterro de RCC Classe A; os detentores de áreas para instalação de aterro; outros municípios do CONDEMAT e do entorno de Guarulhos.

7.7.3 – Critérios para a identificação de áreas para disposição de Resíduos Classe I – Perigosos.

Em princípio não há previsão de instalação de um Aterro Classe I municipal.

Considerando que as ações de monitoramento e controle da lógica de produção, circulação, deposição irregular, disposição final adequada de produtos perigosos é reconhecidamente um problema de âmbito regional, a parceria com municípios vizinhos ou que dividam a mesma bacia hidrográfica é necessária.

Os objetivos para a definição dos critérios para identificação das áreas para disposição de Resíduos classe I, ou perigosos são: a elaboração de Diretrizes para regulação municipal de Resíduos Classe I; a elaboração de estudos e estratégias consorciadas para o licenciamento e implantação de Aterros Classe I; a elaboração de planos e procedimentos de gerenciamento de resíduos Classe I, para disposição final ambientalmente adequada e a redução dos ônus municipais com a destinação final de resíduos Classe I.

Quanto aos RSS, deverá ser garantida a continuidade do tratamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde públicos Classe I, anterior à sua disposição final em aterros.



No que diz respeito aos RSS oriundos do sistema de saúde privada e industriais deverá ser garantida a aplicação dos Planos de Gerenciamento, com disposição final ambientalmente adequada e implantadas as metas definidas para cada tipologia de resíduo.

As metas definidas a serem gradativamente cumpridas até 2020 são: informar os dados ao Sistema Municipal de Informações; elaborar mecanismos de monitoramento e controle dos despejos de Resíduos Classe I, apresentar proposta de convênio com o MMA para implantação de SMIRS e implantar mecanismos e procedimentos de gerenciamento de Resíduos Classe I.

Os agentes envolvidos são a Prefeitura de Guarulhos e o SAAE. O governo do estado e outros municípios interessados na gestão associada e as Associações Comerciais e Empresariais

Do ponto de vista da gestão propõe-se que seja firmada parceria com a CETESB para compartilhamento de informações provenientes do Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais, descrito na Resolução CONAMA 313/2002 e encaminhado à Agência Ambiental do Estado de São Paulo, de modo que a autoridade municipal tenha informações sobre geração, características, armazenamento, transporte e destinação dos resíduos.

No que diz respeito às instalações físicas deverão ser elaborados estudos estratégicos consorciados para o licenciamento e implantação de aterro para Resíduos Classe I.

8 – MECANISMOS E FORMAS DE VIABILIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

A partir da edição da Lei 12.305, ficou clara a divisão da responsabilidade compartilhada entre o cidadão, o poder público e os responsáveis pela colocação de produtos e embalagens no mercado.

Foi também definida a Logística Reversa com a identificação dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes como os responsáveis por “estruturar e implementar o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos”; de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Ainda no parágrafo 1º do Art. 33º que da referida Lei, fica definido que na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

Fica, portanto, o poder público e o setor empresarial responsáveis por definirem outros produtos além dos anteriormente listados por meio de acordos setoriais a fazerem parte da logística reversa. O poder público federal por meio do MMA está tratando destes acordos no nível nacional mas ainda não foram fechados os acordos em discussão.

8.1 – Formas e limites da participação do poder público na coleta seletiva e na logística reversa



O Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS foi debatido com a sociedade e o texto final com a contribuição da sociedade está disponível no site eletrônico do MMA. O plano contempla todos os tipos de resíduos sólidos, como os da construção civil, área da saúde, agrosilvopastoris, resíduos perigosos entre outros.

O PNRS contém as informações e os dados nacionais sobre a gestão dos RSU e um diagnóstico da situação atual dos diversos tipos de tratamento e formas de aterramento no País, assim como as metas de redução de resíduos e de eliminação e recuperação de lixões.

Para a definição dos acordos setoriais da Logística Reversa foi criado um Comitê Orientador para estudar a modelagem que será utilizada para que os produtos gerados pelas várias cadeias produtivas sejam efetivamente recolhidos, sob a responsabilidade dessa própria cadeia – produtores, importadores e comerciantes.

O comitê é coordenado pelo MMA e conta com a participação de técnicos dos ministérios da Saúde; Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Agricultura, Pecuária e Abastecimento e Fazenda. Entre as atribuições dos grupos de trabalho está a discussão sobre o tratamento de seis tipos de resíduos: pneus, pilhas e baterias, embalagens de agrotóxicos e óleos lubrificantes além de lâmpadas fluorescentes e dos eletroeletrônicos.

Construir relação estreita com as federações e associações representativas dessas cadeias produtivas em nível municipal, pode significar resultados conseguidos com maior abrangência, rigor e presteza, modelados a partir das metas nacionais.

Visando o aprofundamento da discussão, a PG poderá mesmo antes da conclusão dos estudos em curso pelo governo federal, incentivar todas as entidades de representação das indústrias e comércio situadas no Município como FIESP/ Confederação da Indústria do Estado de São Paulo – CIESP, Associação Brasileira de Supermercados – ABRAS, Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores – ABAD, ASEC, ACE, entre outras, a se engajarem na discussão do PGIRS de Guarulhos.

Os agentes a serem envolvidos são o setor empresarial no diz respeito ao atendimento das diretrizes estabelecidas nos acordos setoriais para a Logística Reversa e a PG para promover o debate sobre novas tecnologias de triagem, reciclagem, reuso e redução.

Deverão ser estabelecidas normas e procedimentos para o recolhimento; segregação e processamento de materiais recicláveis ou reutilizáveis e instituídos fóruns setoriais (Câmaras) para debater a Logística Reversa, para as várias cadeias produtivas presentes no Município.

O monitoramento e controle deverão ser instituídos para incentivar o papel das cadeias produtivas como condutoras de processos inovadores e criativos, resultando em ganhos econômicos, sociais e ambientais para as atividades produtivas, e buscar instrumentos de incentivo e autorregulação das próprias cadeias.

Para efeito deste PGIRS os Resíduos Sólidos Especiais são exclusivamente os pneumáticos, pilhas, baterias, equipamentos eletroeletrônicos (REE) inservíveis, lâmpadas e óleos. Entre os resíduos citados, os óleos e os equipamentos eletroeletrônicos foram tratados em capítulos à parte.

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). Pode-se, portanto, dizer que existe uma regulação para a Logística Reversa da indústria do pneu no País, existindo empresas especializadas na reciclagem desses produtos.

As pilhas e baterias também são reguladas pela Resolução CONAMA nº 401 (com alterações até 2008), 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. Ademais, tal instituto legal, estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio que esses produtos podem conter para a respectiva comercialização.

Devido à dificuldade de controle sobre os descartes junto aos resíduos domiciliares, faz-se necessária uma forte campanha de educação ambiental com a população, considerando as características tóxicas e poluidoras dessa tipologia, e, concomitantemente, tratá-los e dispô-los como resíduos Classe I. Hoje há empresas especializadas na 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.

O objetivo do poder público é zerar descartes irregulares desses resíduos e incentivar os processos de implementação da Logística Reversa, discutidas nacionalmente, entre os que participam da cadeia produtiva desses resíduos em Guarulhos.

As metas para cumprimento gradativamente dos objetivos até 2020 são: divulgar e promover o cumprimento das metas nacionais, estabelecidas nos acordos setoriais das cadeias produtivas de cada resíduo; zerar descartes irregulares e garantir a manutenção dos procedimentos adotados.

Os agentes a serem envolvidos são a CETESB para promover parceria para fiscalização e controle de Produtos Perigosos; a ACE de Guarulhos, para debater com as cadeias produtivas de cada resíduo a logística reversa; a SSP, SM, SF, SDU, SDE para estabelecer procedimento de fiscalização e controle; os transportadores; a rede de comércio e revendedores e o setor industrial.

As normas e os procedimentos dos Acordos Setoriais deverão ser frutos de instrumentos legais e os resultados registrados em relatórios com conteúdo definido em nível nacional para a transparência do processo.

As instalações físicas deverão ser regulamentadas e equipadas para receber esses tipos de resíduos, licenciadas para depósito temporário, visando encaminhamento para empresas recicladoras, ou para aterro de resíduos perigosos Classe I, conforme o caso. Deverá ainda ser incentivada a implantação de rede receptora desses resíduos entre os revendedores dos produtos de cada cadeia produtiva, com vistas a serem recebidos por empresas recicladoras.

O monitoramento e controle dar-se-ão pela fiscalização do cadastro da rede de revendedores; transportadores; de processadores e de produtores licenciados para o processamento desse tipo de material.

Os resíduos eletroeletrônicos – REE são originários de equipamentos eletroeletrônicos inservíveis e são considerados como resíduos Classe I. Há atualmente empresas especializadas em reciclar esse resíduo.

Para os REE de responsabilidade do gerador público têm-se os seguintes objetivos:

- ✓ implantar parceria para a logística reversa a ser implementada por

fabricantes, comerciantes e importadores, por tipo de REE;

- ✓ destinar corretamente os resíduos gerados em instituições públicas;
- ✓ firmar parcerias e capacitar cooperativas de catadores para reciclagem de REE ambientalmente segura;
- ✓ incentivar parcerias entre cooperativas de catadores e terceiros;
- ✓ incentivar a implantação de eco negócios, com oficinas, cooperativas ou indústrias processadoras de resíduos (instalação em “Distrito de Recicladores” ou “Quarteirão Verde”);
- ✓ criar programas no âmbito municipal como o de Inclusão Digital que aceite doações de computadores para serem recuperados e distribuídos a instituições que os destinariam ao uso de comunidades carentes.

A meta a ser implantada de forma gradativa até 2020 é dar destinação final ambientalmente adequada e elaborar e implementar as iniciativas de mobilização e estruturação das parcerias.

Os agentes a serem envolvidos são os responsáveis pela implantação da Logística Reversa: Fabricantes, comerciantes, distribuidores e importadores, em conformidade com o acordo setorial nacional.

A PG, por meio da SSP, SDE e DIT para oferecer diretrizes aos órgãos públicos para compra, uso adequado, manutenção preventiva e recuperação de equipamentos elétricos e eletrônicos visando sua longevidade de uso e destinação adequada quando se encerrar o ciclo de vida dos mesmos. O Departamento de Compras e Contratações – DCC, para elaborar os termos de referência para composição de editais adequados à aquisição de EE de qualidade além de cumprir com a diretriz de melhor preço. O Departamento de Iluminação Pública – DIP, para estudar, planejar, projetar, programar e fiscalizar a ampliação e remodelação da rede de iluminação pública, sua compra, recebimento, armazenamento e controle de qualidade do material utilizado, bem como fixar orientação normativa sobre destinação, finda a vida útil do material.

As cooperativas de catadores capacitadas para reciclagem e recuperação de REE visando agregar valor aos resíduos de forma ambientalmente segura.

As ONGs nas iniciativas de mobilização para um descarte em locais preparados para o reaproveitamento, recuperação, reciclagem e destinação adequada para esse tipo de resíduo e os operadores da coleta com atividades e procedimentos de acordo com a normatização para com os REEs.

Os instrumentos de Gestão a serem instituídos são a elaboração de normas e procedimentos ao acordo setorial nacional podendo inclusive ser mais restritiva e a adequação das especificações técnicas dos editais e pregões públicos para aquisição destes equipamentos, visando marcas e modelos de qualidade, durabilidade e eficiência, não se restringindo, unicamente aos de menor preço.

Deverá ser adequada a instalação física da cooperativa de catadores e estruturada uma rede de Centros de Capacitação com finalidade de promover a inclusão digital.

O monitoramento e controle das atividades geradoras, transportadoras e receptoras de REE deverá ser viabilizado por meio da criação de um cadastro dos pontos de logística reversa, referenciado no Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos.

Para os REE de responsabilidade do gerador privado têm-se os seguintes objetivos:

- ✓ estimular a Logística Reversa a ser implantada por fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes e o exercício da



- Responsabilidade Compartilhada para manejo adequado dos resíduos gerados;
- ✓ promover debates sobre os acordos setoriais a serem realizados em Guarulhos;
 - ✓ firmar parcerias e capacitar cooperativas de catadores para reciclagem de REE, quando ambientalmente segura.

As metas estabelecidas de forma gradativa até 2020 são a destinação final ambientalmente adequada e a implementação de iniciativas de Mobilização e Estruturação das Parcerias.

Os agentes a serem envolvidos são os comerciantes e importadores que deverão ser incentivados no âmbito de suas responsabilidades com implantação da logística reversa.

A ACE para incentivar participação na promoção da logística reversa e dos acordos locais. As indústrias de produtos EE para promover a discussão sobre o aproveitamento dos resíduos.

As cooperativas de catadores para promover a capacitação para lidar com esse tipo de resíduo de forma a agregar valor ao material. As assistências técnicas para promover arranjos e incentivos para que estes profissionais e empresas participem de programas de resgate e reaproveitamento de REE com parceiros públicos, privados e terceiro setor.

Os sindicatos para promover a adoção de políticas internas às organizações de representação profissional visando pautar o assunto do ponto de vista organizacional da entidade e política na relação entre empresas e trabalhadores. A PG para promover parcerias por meio da SSP, SDU e o DIT.

Como instrumento de gestão deverão ser firmadas parcerias do poder público com entidades empresariais (comércio, indústria) para realização de campanhas de esclarecimento sobre a responsabilidade compartilhada, diretriz definida na PNRS.

O monitoramento e controle deverão ser feitos por meio de cadastro dos pontos de logística reversa, referenciado no Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos, monitoramento das atividades de geradores, transportadores e receptores de REE.

8.2 – Estratégia para o controle, a regulação e a fiscalização

A Lei Federal Nº 11.445 de 2007 estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico entendido como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Ela dispõe sobre o exercício da função de regulação que atenderá aos princípios de independência decisória e transparência; os objetivos da regulação; irá estabelecer padrões e normas para prestação dos serviços e satisfação dos usuários; definir tarifas; editar normas técnicas, econômicas e de prestação dos serviços.

Os objetivos específicos da regulação são a constituição ou adesão a ente regulado para promover a defesa do interesse público na assistência dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, regulando as operadoras setoriais, inclusive quanto às suas relações com prestadores e consumidores; fortalecer o Poder Público Municipal enquanto Autoridade na área de Resíduos Sólidos; assim como no caso dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto sanitário, onde o Município é o poder concedente dos

A regulação dos serviços de saneamento básico ficará a cargo da Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do Município de Guarulhos - AGRU, criada pela Lei nº 7.102 de 20 de Dezembro de 2012.

A AGRU é entidade integrante da administração pública municipal indireta, submetida a regime autárquico especial, com poderes normativos e função de entidade de regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico e prazo de duração indeterminado.

A AGRU deverá editar normas para a adequada prestação dos serviços e satisfação dos usuários dos serviços públicos de saneamento básico, cumprir e fazer cumprir os instrumentos das políticas públicas de saneamento básico assim definido na legislação municipal pertinente entre outras atribuições.

A Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento – ASSEMAE defende o exercício pleno da Gestão do Saneamento, entendido como planejamento, fiscalização, regulação, prestação de serviços sob a participação e o controle social.

A meta é implantar gradativamente até 2020, a totalidade das ações previstas. Os agentes envolvidos são a PG, o SAAE; a AGRU; a ASSEMAE; o CONDEMAT.

Os instrumentos de gestão devem definir as normas e procedimentos legais com o ente regulador definido.

O monitoramento e controle deverão ser realizados pelo ente regulador definido para a função.

8.3 – Responsabilidades na implantação dos planos de gerenciamento dos RSU

O gerenciamento de resíduos sólidos é definido na Lei 12.305/2010 como o “conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei”.

Os Planos de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos – PGRS são instrumentos de trabalho para os grandes geradores no tocante ao manejo ambientalmente adequado dos resíduos gerados, como também são instrumentos de monitoramento e fiscalização das atividades por ele realizadas por parte do poder público. Devem ser elaborados de acordo com a Lei nº 12.305/2010 e monitorados por meio das metas estabelecidas para o cumprimento dos deveres relacionados ao tema.

Estão sujeitos à elaboração do PGRS os resíduos dos serviços de saneamento básico; resíduos industriais; dos serviços de saúde; de mineração; perigosos; grandes geradores; empresas de construção; terminais de transporte e agrossilvopastoris.

Os objetivos específicos para a elaboração do PGRS são: estabelecer uma simetria de informações entre os gestores públicos da política de resíduos e os geradores, fator de ajuste das expectativas quanto a prazos, responsabilidade compartilhada e demais exigências da PNRS; estruturar e publicar conjunto de regras para o gerenciamento dos resíduos produzidos por grandes geradores e os definidos por lei para as diretrizes para transporte e destinação adequados.

As metas estabelecidas de forma gradativa até 2020, são:



- ✓ elaboração do "Procedimento para a Mobilidade das Cargas Perigosas";
- ✓ implantação do Acervo Municipal dos Cadastros Federais e Estaduais de Atividades Geradoras no município de Guarulhos, sujeitas a comporem seus Planos de Gerenciamento.

Os agentes a serem envolvidos são os órgãos municipais: SSP, SDE, SF, STT, DIT, SS, SDU. Deverá ser incorporado o Sistema de Informações Gerenciais do Serviço de Inspeção Federal (SIF), que atesta a qualidade dos produtos de origem animal, sob o aspecto sanitário e tecnológico, oferecidos ao mercado consumidor no SMIRS.

A implantação do SMIRS poderá se articular com informações da CETESB e do DAEE, e ser integrado ao SINIR, ao SINIMA no âmbito do Sistema Nacional de Meio Ambiente.

Considerando que as ações de monitoramento e controle da lógica de produção, circulação, deposição irregular de produtos perigosos é reconhecidamente um problema de âmbito regional; a parceria com municípios vizinhos ou que dividam a mesma bacia hidrográfica é fator imperativo para a gestão articulada do problema. Os geradores estão sujeitos à elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos.

Como instrumentos de gestão deverão ser elaborados normas e procedimentos para a constituição de um Acervo Municipal dos Cadastros Federais e Estaduais de Atividades Sujeitas à Elaboração de Planos de Gerenciamento, no Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos Sólidos.

Os edifícios e atividades sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos, somente terão suas licenças (alvarás e/ou certificado de conclusão) de construção e funcionamento, liberadas perante a apresentação do Plano e submetidas à ação de fiscalização que certifique a implantação e observância do mesmo.

A aplicação da legislação sanitária aos serviços de saúde para a elaboração dos planos de gerenciamento de RSS deve ser conforme o previsto na Resolução ANVISA RDC 306/2004 e Resolução CONAMA 358/2005.

As instalações físicas deverão ser cadastradas com seus respectivos sistemas de tratamento de resíduos, com georeferenciamento dos locais, visando elaboração de um Plano Estratégico de Prevenção de Riscos.

As instalações deverão ser providas de instrumentos e equipes aptas ao manejo de equipamentos de contenção de produtos perigosos em eventos ou acidentes no território municipal.

O monitoramento e controle deverão estar definidos na legislação municipal para Resíduos Sólidos que organize as posturas descritas na PNRS moldado sob a ótica das ações municipais; oferecendo diretrizes de compreensão dos hábitos e culturas locais; linguagem condizente com as posturas municipais e que dialogue com outros códigos como o de edificações e o sanitário, visando uma postura simétrica das várias autoridades atuantes no município.

Atividades regradas pelo Art. 20 da PNRS, responsáveis pela elaboração de Planos de Gerenciamento de resíduos sólidos, deverão disponibilizar à Prefeitura de Guarulhos seus respectivos números de cadastro e sua atualização nos órgãos Federais e Estaduais competentes. Os planos de gerenciamento deverão obedecer ao "Procedimento Municipal para a Mobilidade e Estacionamento das Cargas Perigosas" e garantir a inclusão da temática em Conselho Municipal do Meio Ambiente com representação da sociedade civil.

Os planos de gerenciamento dos resíduos sólidos – PGRS deverão conter no mínimo:



- ✓ identidade do gerador (razão social, endereço, tipo de atividade, número de funcionários, área do empreendimento, responsável técnico e legal)
- ✓ resíduos gerados (tipo de resíduo, classe, unidade geradora, acondicionamento, armazenagem, tratamento adotado, frequência de geração, estoque)
- ✓ movimentação interna dos resíduos (tipo de resíduos, dia e hora de entrada e saída, quantidade, local de estocagem temporária, tipo de transporte e destinação final);
- ✓ plano de gerenciamento com o programa de redução da geração na fonte;
- ✓ tipos de acondicionamento, manuseio e armazenamento interno dos resíduos;
- ✓ coleta, transporte interno e pré-tratamento dos resíduos;
- ✓ coleta e transporte externo, destinação, tratamento e disposição final dos rejeitos;
- ✓ plano de contingência e emergência, de melhorias e ações corretivas;
- ✓ compartilhamento de soluções com outras empresas;
- ✓ processo de mobilização dos servidores e educação ambiental;
- ✓ importância dos indicadores na contratação da prestação dos serviços.

8.4 - Mecanismos para fontes de negócios mediante valorização dos RSU

O ordenamento do gerenciamento dos RCC e RVO por meio da implantação de PEVs e o início do processo de coleta seletiva de RSSE, foram conquistas da administração municipal nas décadas 2000 e 2010 que se somam a um número razoável de empreendimentos privados de processamento e comercialização de sucatas significando a presença de negócios sustentáveis no município.

Iniciativas como recepção do RCC através dos PEVs, a reciclagem e aproveitamento do entulho da construção civil realizado pela PROGUARU; com tratamento de RSSE por meio de parceria com a COOP RECICLÁVEL; o programa de aproveitamento dos alimentos evitando o desperdício coordenado pelo Fundo Social; e a implantação da Serraria Ecológica; são alguns exemplos de fontes de negócios, emprego e renda mediante a valorização dos RSU de Guarulhos.

A seguir passa-se a elencar as atividades, ações e os possíveis parceiros na construção de mecanismos e oportunidades para fontes de negócios mediante valorização dos RSU.

O SINDIFEIRAS já atua em parceria com a PG, envolvido em projetos do Fundo Social de Solidariedade que se estruturam na questão do desperdício zero dos alimentos favorecendo o manejo adequado dos RSO. A feira como cenário de temas relacionados aos resíduos sólidos pode oferecer sua dinâmica de comércio de rua com o desenvolvimento de outras frentes.

Os objetivos da articulação com o SINDIFEIRA são o de estabelecer parceria para implantação das metas estabelecidas para os RSO; valorizar a atividade e o empreendedor com engajamento na política local; tratar o espaço público da feira livre como promotora de mudança de comportamento com relação aos RSO e aos resíduos em geral.

O uso do resíduo orgânico coletado nas feiras livres para a compostagem é um exemplo importante no que diz respeito à gestão dos RSU. Ademais, ao utilizar o composto como condicionante do solo nos parques, jardins e áreas verdes municipais e para os agricultores do município, deixa-se de aterrar e pagar



pelo aterramento da matéria orgânica geradora de chorume com alto custo de tratamento.

A meta e o prazo para implantação da coleta diferenciada de RSO, iniciando-se nas feiras públicas, com processamento inicial em pequenos pátios de compostagem são entre 2014 e 2016.

Os agentes a serem envolvidos são a PG, o Fundo Social que já possui parceria com o SINDIFEIRA por intermédio do projeto “Feira Viva” e “Saúde com Casca e Tudo” que visam orientar a população a aproveitar melhor os nutrientes dos alimentos e o combate ao desperdício.

Para o monitoramento e controle das ações de manejo dos RSO, o SINDIFEIRAS deverá facilitar a organização das informações, preencher o cadastro a ser realizado pela PG, com relação a quem manipula os resíduos da feira, visando seu constante aperfeiçoamento para a redução da geração, reaproveitamento e reciclagem.

Os produtores hortifruti podem vir a ser excelentes parceiros da PG na elaboração de mecanismos e fontes de negócios mediante valorização dos RSO.

A PG por meio do Fundo Social; da SM e da SSP poderão promover a divulgação científica e tecnológica de processos de produção de composto orgânico; com realização de seminários e congressos para discussão e divulgação da temática, envolvendo instituições acadêmicas, associação de produtores, consumidor potencial do composto etc.; implantar processo para responsabilidade compartilhada de todos os órgãos municipais e construir uma simetria de procedimentos e ações para os geradores de resíduos úmidos.

A Gerência de Agricultura Urbana Periurbana e Familiar, da Coordenadoria do Fundo Social de Solidariedade da Prefeitura de Guarulhos, mantém programas de tratamento e redução de resíduos orgânicos, que podem ser aplicados nas hortas comunitárias.

Deverá ser estudada a possibilidade da PG formalizar parceria com a APHORTESP, Associação dos Produtores e Distribuidores de Hortifruti do Estado de São Paulo, para a geração de emprego e renda no município e a utilização dos resíduos orgânicos para a compostagem.

A APHORTESP criada em 2004, com sede em Biritiba Mirim e associados das regiões do Alto Tiête e Ibiúna tem como objetivo representar o segmento dos seus associados, promovendo a difusão de conhecimento científico e tecnológico em uma das maiores cadeias produtivas de Agronegócio do Estado de São Paulo.

Os objetivos específicos são:

- ✓ buscar a redução de Resíduos Úmidos (orgânicos em geral) que são encaminhados ao aterro, incentivando a redução e utilização de processos biológicos de redução, recuperação energética e produção de composto orgânico;
- ✓ mobilizar os horticultores da cidade e região para a realização de acordos setoriais;
- ✓ promover o debate e capacitação sobre novas tecnologias de compostagem; criar demanda para o composto orgânico: canteiros de estradas e de anéis viários que cortem o território de Guarulhos; praças e parques, jardins e áreas livres de instalações industriais e comerciais etc.;
- ✓ utilizar o composto em todas as áreas verdes de responsabilidade da PG;
- ✓ buscar soluções regionais e/ou consorciadas e fomentar cooperativa para a produção e utilização do composto produzido.

Poderão ser envolvidos os produtores de hortifruti para incentivar o investimento em áreas contíguas à produção, com a finalidade de implantar



estruturas para produção de composto; as concessionárias de rodovias buscando criar diálogo e parcerias com produtores para sua utilização na manutenção dos canteiros das rodovias que cortam o município e região.

A PG para criar área pública piloto com a finalidade de processar os resíduos dos varejões municipais e feiras livres.

As empresas com grandes plantas industriais para incentivar diálogo e parcerias com produtores de composto para sua utilização na manutenção de canteiros; os projetos sociais de hortas comunitárias para implantar programa de produção de composto orgânico, em áreas dessas hortas, incorporando as técnicas desenvolvidas; os agricultores para incentivo à adoção de processos de tratamento biológico de resíduos orgânicos visando produção de composto para sua utilização nas próprias áreas de plantio.

A CEAG para incentivar parcerias com produtores de composto; os produtores orgânicos para promover a difusão de conhecimento científico e tecnológico na cadeia produtiva, incentivando a incorporação da cultura do composto orgânico na cadeia e a APHORTESP, para integrar o município de Guarulhos em suas atividades.

Deverão ser elaborados instrumentos de gestão estabelecendo normas e procedimentos onde consolidam-se as metas de redução de rejeitos encaminhados ao aterro; os parâmetros para produção de composto a partir de resíduos orgânicos com seus níveis de exigência para segregação, porcentagens mínimas e máximas para cada tipo de resíduo que componha o material a ser processado a partir de fontes de difusão científica e tecnológica para tal tipo de produção.

Como efeito demonstrativo deverá ser criada área pública piloto com a finalidade de processar os resíduos úmidos produzidos pela administração municipal de forma compartilhada entre todos os órgãos municipais, para se construir um padrão de procedimentos e ações para os geradores públicos de resíduos úmidos, incluindo os varejões municipais e feiras livres.

Com relação aos grandes geradores do setor privado, deverão ser implantados como equipamentos, recipientes apropriados (contêineres), nos pontos de venda ao consumidor, para descarte de produtos fora da validade ou que tenham sofrido com o transporte e manipulação; propiciando que o produtor/distribuidor recolha para processamento ou o estabelecimento encaminhe a processador licenciado.

O monitoramento e controle deverão ser feitos por meio do cadastramento dos produtores que implantarem processos de produção de composto orgânico em suas áreas de plantio e da criação de parâmetros para licenciamento da atividade, com base nas diretrizes de produção estabelecidas na legislação.

O SINDUSCON do Estado de São Paulo já vem trabalhando em parceria com a PG na discussão e construção das opções para o manejo dos RCC desde 2011 com uma agenda de encontros cujos desdobramentos advindos desses debates podem espelhar procedimentos importantes na gestão desse tipo de resíduo.

Existe uma expectativa de que com a implementação do marco regulatório se promova um avanço nas articulações setoriais a fim de obter o posicionamento do SINDUSCOM como uma instituição pró ativa na implementação da PNRS.

Devem ser definidas as responsabilidades dos fornecedores, buscando posicionamento claro das administrações públicas nos municípios de maior porte, buscando a formalização crescente dos fluxos dos resíduos na cadeia produtiva da indústria da construção civil.



A necessidade dos municípios se adequarem à legislação é condição necessária para viabilizar a gestão de RCC por parte das construtoras, o que Guarulhos está fazendo com este PGIRS e promovendo chamamento público visando a implantação de infraestrutura de áreas de processamento e disposição de inertes.

Considerando que boa parte dos RCC possa ser reciclada, passando por processos de reaproveitamento em instalações e equipamentos de baixo custo de implantação e manutenção, em grande parte na própria obra onde o resíduo é gerado, esse PGIRS apresenta como objetivos reduzir a zero as disposições de RCC em aterros; promover a reciclagem e reutilização de 100% dos resíduos gerados na cidade; debater sobre o ciclo dos RCC produzidos no município; difundir as informações sobre o manejo adequado dessa categoria de resíduos e debater sobre a possibilidade de utilização de novas tecnologias.

As metas para 2016 são de promover a reciclagem e reutilização de 100% dos resíduos gerados de forma regularizada na cidade.

Os agentes envolvidos são: a PG por meio da SSP, SO,SH, SDU e SM; o SINDUSCON; os empreendedores da cadeia produtiva (empreiteiras, construtoras, processadoras); as Universidades e escolas de engenharia, arquitetura e design que poderão promover concursos de projetos, de novas soluções construtivas e de design utilizando a reciclagem e reaproveitamento de Resíduos de Construção e Demolição; a ASSEAG - Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos do Município de Guarulhos que poderão se engajar no novo comportamento construtivo, na busca de uma cultura criativa de reciclagem e sem desperdício; os movimentos sociais de luta por moradia para incorporar as diretrizes de reciclagem e reaproveitamento de resíduos nos empreendimentos habitacionais de interesse social; a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo - CDHU para incorporar as diretrizes de reciclagem e reaproveitamento de resíduos da construção nos empreendimentos habitacionais de sua responsabilidade; o operador da coleta para estabelecer normas e procedimentos para se exigir rigor na segregação dos resíduos coletados; o sindicato de trabalhadores da área para instaurar nas comissões de trabalho as exigências de organização e o Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA, conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo - CAU e Instituto dos Arquitetos do Brasil - IAB.

Como instrumentos de gestão a PG conta com a Lei Municipal Nº 6126 de 2006; seu decreto regulamentador Nº 25754 de 2008; as normas da ABNT NBR 15115 de Classificação de agregado reciclado e ABNT NBR 15116 de Uso de agregado reciclado, pavimentação e concreto sem função estrutural.

As empresas deverão ser incentivadas à incorporação nos canteiros de obras, áreas e instalações para separação e processamento dos RCC. Deverão ainda ser incorporados equipamentos de segregação e reciclagem dos resíduos no inventário de estruturação do canteiro.

O monitoramento e controle deverão ser por meio da fiscalização e motivação das empresas associadas a incorporar ao Diário da Obra, apontamentos referentes à separação, estocagem e processamento dos resíduos em obra e os encaminhados a terceiros.

Integrantes de vários setores da reciclagem atuantes no país formularam a constituição de dois meios de representação do setor - União Nacional de Sindicatos e Associações de Empresas de Reciclagem (UNASER) e o Instituto Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico de Reciclagem (IBPqR), visando unir sindicatos e associações das empresas ligadas à cadeia produtiva da



reciclagem para fortalecer as ações do ramo e avançar nas discussões sobre incentivos e melhorias para o setor.

Os objetivos específicos são: organizar a atividade das recicladoras da cidade e região; fortalecer e expandir este ramo de atividade no município, com possibilidade de arranjos urbanísticos a serem incentivados e estabelecidos em áreas específicas do território; traçar um inventário da dinâmica do setor em Guarulhos, levando-se em conta as tipologias de resíduos, as diversas regiões da cidade e capacidade de processamento e produção; identificar todas as empresas recicladoras situadas na cidade e região; identificar suas vocações com descrição das tipologias dos materiais que cada qual processa; regularizar as empresas recicladoras ativas na cidade e mobilizar os recicladores da cidade e região, visando criar um polo de empresas recicladoras.

As metas e prazos definidos foram: de 2014 à 2015 para o mapeamento das recicladoras na cidade e região para construção do inventário; 2014 à 2016 – criação de mecanismos de sustentabilidade para o segmento, motivando sua inserção nas cadeias produtivas dos diversos materiais; 2020 – manutenção do controle do segmento, motivando o empreendimento com iniciativas de avanço tecnológico; de inclusão social; de boas práticas de gestão econômica e ambiental.

Os agentes envolvidos são a PG para firmar parcerias com os diversos interlocutores como as Recicladoras Licenciadas incentivando a identificação e sensibilização de espaços no mercado para colocação de produtos reciclados; as instituições Acadêmicas que poderão promover "concurso" sobre design de produtos com materiais recicláveis, nas diversas áreas de atuação com materiais recicláveis e reaproveitáveis, com vistas à ampliação da percepção da atividade por parte dos alunos e do mercado consumidor, estimular a inclusão nas grades curriculares das escolas, em todos os níveis, a questão do material reciclável e reaproveitável, seu ciclo estendido de vida etc.; os recicladores que possuem vínculo com cooperativas, incentivar parcerias entre recicladores e cooperativas de catadores; empresas recicladoras para buscar procedimentos comuns de qualidade para a atividade, qualificar a mão de obra envolvida no setor, incentivar a organização do setor em entidade local própria e a criação de vínculos das empresas com entidades de representação nacional do setor.

A UNASER e o IBPqR poderão ser envolvidos para a implantação da cadeia produtiva dos respectivos materiais, promoção de debates locais e regionais, envolvendo as empresas recicladoras, sobre acordos setoriais.

As instituições de pesquisa devem ser incentivadas a promoverem debates sobre novas tecnologias e equipamentos de triagem e reciclagem e encontros com redes e fontes de difusão científica e tecnológica.

A FIESP poderá promover contato com a Câmara Ambiental da Indústria Paulista-CAIP que é um centro de debate e de decisão sobre temas ambientais afetos ao setor produtivo e é composta de sindicatos e associações da indústria e os comitês da cadeia produtiva da FIESP, sob a coordenação do Departamento de Meio Ambiente da entidade.

Os instrumentos de gestão deverão estabelecer: as normas e procedimentos a serem elaborados com base no inventário das recicladoras a ser construído; zoneamento da atividade no município, contando com os arranjos urbanísticos a serem implantados em áreas específicas do território; compatibilidades com outras atividades produtivas e diretrizes de implantação;

Deverão ser definidas as diretrizes para a seleção, armazenamento, instalação de equipamentos, áreas para descartes, a serem exigidas na



aprovação de plantas para a atividade e produzidos em parceria com entidades representativas do setor, junto ao Sistema Municipal de Informações, um banco de dados com fornecedores de equipamentos para a indústria de recicláveis.

Para o monitoramento, controle e fiscalização deverão ser implantadas Câmaras Setoriais de cada especialidade recicladora, promovendo o bom desempenho das empresas licenciadas, onde se valorize a boa gestão social, ambiental, econômica e tecnológica.

As Câmaras devem ter papel de capacitação para resgatar a atividade ilegal para a institucionalidade para torná-las instrumento de regulação da atividade em nível local.

8.5 – Ações de emergência e contingência com procedimento preventivo e corretivo

Na elaboração do PDRS adaptado para o cumprimento dos conteúdos mínimos previstos no PGIRS foram traçados objetivos e metas, programas, projetos e ações para o seu atendimento levando-se em conta a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços.

No caso de interrupção repentina de um ou vários serviços de limpeza urbana e manejo dos RSU deverá haver um plano para a emergência de tal forma a minimizar os prejuízos causados pela falta das atividades. Nesse sentido, apresenta-se uma proposta de plano com os mecanismos e procedimentos para o enfrentamento de eventuais interrupções e paralisações.

Consideram-se situações de emergências na limpeza urbana, situações de perigo pela não prestação dos serviços e a contingência como a possibilidade da ocorrência desta situação inesperada.

As soluções para o retorno da prestação dos serviços podem ser emergenciais ou retorno à normalidade de imediato. Deve-se, no entanto corrigir ou mitigar as consequências de interrupções acidentais ou provocadas pela natureza, portanto fora do controle do prestador dos serviços, para reduzir os transtornos à população.

As ações de contingências são as que visam precaver contra os efeitos de situações ou ocorrências indesejadas sob algum controle do prestador, com probabilidade significativa de ocorrência, porém de previsibilidade limitada.

Em função de avaliação feita pelos servidores do DELURB da SSP, foram previstas as possibilidades de ocorrências de situações emergenciais ou contingenciais e propostas as correspondentes ações.

Em função das emergências e contingências apresentadas neste item, torna-se necessário uma avaliação constante da situação da prestação dos serviços visando atentar para possibilidade de interrupções na mesma e realizar na medida do possível, ações preventivas e corretivas.

Considerando a necessidade de se prever e proceder à correção das ações que possam ensejar risco de interrupção da prestação de serviços ou de provocar outros prejuízos como o caso das inundações, torna-se necessário um acompanhamento sistemático das ações previstas, sua execução, os acompanhamentos dos resultados dos avanços registrados nos relatórios mensais e sistemas de informação para o monitoramento das ações.

Os quadros 4 e 5 a seguir apresentam as ocorrências, a origem, a abrangência, a ação imediata, as consequências, as medidas remediadoras, as situações da prestação e os órgãos envolvidos. As ocorrências foram classificadas em graves e gravíssimas.

Quadro 4 – situações de ocorrências consideradas gravíssimas

Ocorrência	Origem	Abrangência	Ação imediata	Consequências	Medidas Remediadoras	Situações da prestação	Órgãos envolvidos
Situação 1 Paralisação do serviço de coleta dos resíduos domiciliares, feiras, volumosos, indiferenciados e resíduos de saúde	Greve dos funcionários da empresa prestadora de serviços	TOTAL	Acionar plano emergencial da empresa prestadora ; Convocar o Grupo de Trabalho de Emergência e acionar o Plano de Trabalho	Acúmulo de resíduos em vias públicas podendo causar dano à saúde pública. Paralisação da coleta e manejo nos PEVs, Proguaru, Sema, Saae Feiras, Equipamentos de Saúde.	1) Acionamento do plano emergencial da empresa prestadora de serviços para sanar o problema em até 24hs.	ÓTIMA: Retomada do serviço em todo o município	Secretaria de Serviços Públicos (SSP), Gabinete do Prefeito, Secretaria de Governo (SG), Secretaria de Assuntos Jurídicos (SAJ), Secretaria de Finanças (SF), Secretaria de Meio Ambiente (SEMA), Secretaria de Saúde (SS), Coordenadoria da Defesa Civil (CDC) , Secretaria de Comunicação (CSC), SAAE, Proguaru, Empresa prestadora de serviços (Quitaúna)
					2) Acionamento de plano de utilização de recursos próprios e de parceiros para coleta e manejo para sanar o problema em até 48hs.	MEDIANA: Retomada do serviço nas áreas prioritárias	
					3) Contratação de empresa para coleta e manejo em caráter emergencial combinados com recursos próprios.	RAZOÁVEL: Retomada do serviço em parte das áreas prioritárias PRECÁRIA: redução da prestação de serviço na maior parte do município	
Ocorrência	Origem	Abrangência	Ação imediata	Consequências	Medidas Remediadoras	Situações	Órgãos envolvidos
Situação 2 Paralisação da disposição final no aterro sanitário	Greve dos funcionários da empresa prestadora de serviços	TOTAL	Acionar plano emergencial da empresa prestadora ;	Paralisação da disposição final podendo causar acúmulo de resíduos em vias públicas	1) Acionamento do plano emergencial da empresa gerenciadora do aterro para sanar o problema em até 24hs.	ÓTIMA: Retomada do serviço para todo o resíduo do município	Secretaria de Serviços Públicos (SSP), Prefeito, Chefia de Gabinete, Secretaria de Governo, Secretaria de Assuntos Jurídicos, Secretaria de Finanças, Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Saúde, Coordenadoria da Defesa Civil, Secretaria de
	Acidente geológico	análise de risco do aterro			2) Contratação de um ou mais aterros sanitários para disposição final em	MEDIANA: Retomada do serviço para o resíduo das áreas prioritárias	

	Acidente geotécnico	análise de risco do aterro		com danos à saúde pública. Paralisação da coleta e manejo nos PEV, Proguaru, Saae, Feiras.	caráter emergencial.		Comunicação, SAAE, Proguaru, Empresa prestadora de serviços (Quitaúna)
	Chuvas intensas e prolongadas	análise de risco do aterro				RAZOÁVEL: Retomada do serviço para o resíduo de parte das áreas prioritárias	
	Interrupção do acesso ao aterro	TOTAL			1) Abertura de novo acesso em caráter emergencial	PRECÁRIA: redução do serviço para o resíduo na maior parte do município	
Ocorrência	Origem	Abrangência	Ação imediata	Consequências	Medidas Remediadoras	Situações	Órgãos envolvidos
Situação 3 Ocorrência de derramamento de cargas perigosas	Tombamento de caminhão contratado com resíduos infectantes	PARCIAL	Acionar Defesa Civil, SEMA e Cetesb para medidas cabíveis	Contaminação de vias e contaminação de cursos d'água	1) Isolamento do local afetado		Secretaria de Serviços Públicos (SSP), Empresa transportadora, concessionárias de vias federais, concessionária de vias estaduais, Polícia Rodoviária, Secretaria de Transportes e Trânsito, Secretaria de Meio Ambiente, Cetesb, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Secretaria de Saúde
	Tombamento de caminhão de chorume	PARCIAL			2) Recolhimento de material e descontaminação do local		
	Tombamento de resíduos de particulares (industriais)	PARCIAL					

Quadro 5 – situações de ocorrências consideradas graves

Ocorrência	Origem	Abrangência	Ação imediata	Consequências	Medidas Remediadoras	Situações	Órgãos envolvidos
Situação 4 Paralisação dos serviços de manejo de RCD dos PEVS	Greve da empresa de serviços de poliquindaste	TOTAL	Acionar plano emergencial da empresa prestadora de serviços	Acúmulo de resíduos no PEV e aumento do descarte irregular	1) Acionamento de plano emergencial da empresa prestadora de serviços	ÓTIMA: Retomada do serviço em todo o município	Secretaria de Serviços Públicos (SSP), Secretaria de Governo (SG), Secretaria de Assuntos Jurídicos (SAJ), Secretaria de Finanças (SF), Secretaria de Meio Ambiente (SEMA), Secretaria de Comunicação (CSC), SAAE, Proguaru, Empresa prestadora de serviços
					2) Acionamento de plano de utilização de recursos próprios para manejo	MEDIANA: Retomada do serviço nas áreas prioritárias	
					3) Contratação de empresa para coleta em caráter emergencial	RAZOÁVEL: Retomada do serviço em parte das áreas prioritárias PRECÁRIA: redução da prestação de serviço na maior parte do município	
Ocorrência	Origem	Abrangência	Ação imediata	Consequências	Medidas Remediadoras	Situações	Órgãos envolvidos
Situação 5 Paralisação dos serviços dos PEVs à população	Acidente com incêndio, inundação ou greve	PARCIAL		Aumento do descarte irregular	1) Disponibilizar área emergencial para colocação das caçambas e recebimento de material		Secretaria de Serviços Públicos (SSP), Secretaria de Governo (SG), Secretaria de Assuntos Jurídicos (SAJ), Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SDU), Secretaria de Comunicação (CSC).
Situação 6 Paralisação dos serviços de limpeza corretiva	Greve	TOTAL		Acúmulo de resíduos em vias públicas	1) Acionamento de plano de utilização de recursos próprios		Secretaria de Serviços Públicos (SSP), Secretaria de Governo (SG), Secretaria de Meio Ambiente e Proguaru.

Ocorrência	Origem	Abrangência	Ação imediata	Consequências	Medidas Remediadoras	Situações	Órgãos envolvidos
Situação 7 Paralisação dos serviços de triagem e manejo dos resíduos secos	Fechamento da Central de Triagem do Taboão (incêndio)	TOTAL		Acúmulo de resíduos na central de triagem ocasionando paralisação da coleta dos prog. (porta a porta, nossa escola recicla, nossa secretaria recicla, pevs)	1) Providenciar local temporário para armazenamento e triagem	ÓTIMA: Retomada do serviço em todo o município	Secretaria de Serviços Públicos (SSP), Cooperativa, Corpo de Bombeiros, Secretaria de Governo, Secretaria de Comunicação (SCS)
	Fechamento pela vigilância sanitária	PARCIAL	Verificar exigências da vigilância sanitária		2) Providenciar equipamentos para triagem e processo produtivo.	MEDIANA: Retomada do serviço nas áreas prioritárias	
	Desativação da cooperativa.	TOTAL	Manter a coleta com mão de obra pública ou contratação emergência		3) Destinar resíduos secos à cooperativas de municípios vizinhos	RAZOÁVEL: Retomada do serviço em parte das áreas prioritárias	
Situação 8 Paralisação dos serviços de coleta do programa Coleta Seletiva Solidária	Desacordo entre a cooperativa e a PG.	TOTAL	Acionar posicionamento da Cooperativa	Paralisação da coleta (porta a porta, programas Nossa escola recicla, Nossa secretaria recicla, pevs)	1) Realizar coleta com recursos próprios		Secretaria de Serviços Públicos (SSP), Secretaria de Governo, Secretaria de Comunicação (SCS), Secretaria de Finanças (SF), Secretaria de Assuntos Jurídicos (SAJ) Secretaria de Meio Ambiente (SEMA), Secretaria de Educação (SE), Proguaru.
	GREVE caminhões agregados.	PARCIAL	Acionar posicionamento da empresa contratada		2) Contratação emergencial de caminhões para coleta	PRECÁRIA: redução da prestação de serviço na maior parte do município	



8.6 - Estimativas de Custos e Investimentos

A consideração dos custos decorrentes das definições do Plano Diretor abre uma sequência significativa de investimentos para construção de obras civis das instalações operacionais e administrativas necessárias; aquisição de equipamentos destinados ao processamento de resíduos; aquisição de maquinário para operações de carga e transporte; contratação de recursos humanos; estrutura de monitoramento e controle de atividades; estruturas e veículos para fiscalização; estruturas para a educação ambiental e mobilização.

São também vários os resíduos que precisam ser equacionados com investimentos: os RSS, RSSE, RSO, RCC, RVO, resíduos de limpeza corretiva, resíduos da varrição, resíduos verdes de parques e jardins, resíduos de drenagem e vários outros.

Na discussão e preparo das formulações do PGIRS, a postura técnica adotada foi a que a legislação nacional precisa ser cumprida: as coletas seletivas para o manejo diferenciado têm que ser implantadas, a destinação ambientalmente adequada dos resíduos tem que ser adotada, os aterros tem que receber exclusivamente rejeitos, as estruturas operacionais e administrativas para estes avanços, tem que ser constituídas. Trata-se, ao final, de traçar a estratégia para a distribuição dos investimentos no tempo.

Um dos primeiros passos para a implementação do PGIRS será o detalhamento dos investimentos e da estimativa dos custos operacionais, relacionando-os com as tipologias de resíduos tratados no Plano Diretor.

Haverá, no entanto, a necessidade de definir-se, em paralelo, os rumos da articulação regional com outros municípios, nas perspectivas do CONDEMAT.

Os municípios em articulação avançam nesse processo em busca de uma mudança na sua situação de gestão, porque a situação atual não é satisfatória, significando a gestão associada a uma mudança de paradigma.

A gestão associada de resíduos implicará no compartilhamento de operações e de instalações e, neste sentido, afetará significativamente o porte das instalações e dos investimentos, o porte das operações e os custos finais operacionais.

Os custos que estão apresentados neste documento são parcelares e estão centrados no manejo de três dos resíduos com presença mais significativa no conjunto dos resíduos da cidade: os RCC; RSSE e os RSO, incluindo, neste caso, os resíduos da coleta indiferenciada que precisam ser tratados.

Os processos tecnológicos abordados são os indicados no documento como preferenciais, por todos os argumentos apresentados, em relação à sua melhor adequação diante das diretrizes da PNRS, PFSB e PNMC.

As estimativas dos valores dos investimentos apresentadas a seguir, para os tratamentos dos três tipos de resíduos priorizados, foram atualizadas de agosto de 2011 para julho de 2013, corrigidos pelo acúmulo do índice de preço ao consumidor - índice IPCA* (Índice de correção do período: 1,1179513).

O quadro 6 apresenta os investimentos previstos para o manejo dos RCC.

Quadro 6 – Estimativa de investimentos no manejo de RCC

RCC – Resíduos da Construção Civil			
Estimativa dos Investimentos Realizados / Realizar			
Item	unid.	Valor	Valor Total
1. Novos PEVs	27	R\$ 167.887,22	R\$ 4.532.954,90
2. PEVs existentes	15	R\$ 167.887,22	R\$ 2.518.308,28
3. ATTs Leste e Oeste	2	R\$ 391.327,67	R\$ 782.655,35
4. Aterro Leste e Oeste	2	R\$ 102.259,01	R\$ 204.518,01
		Total	R\$ 8.038.436,54
Resíduos Manejados			
Quantidade diária (t/dia)		Vida útil (anos)	Quantidade total (t)
250		10	780.000
Total manejado			780.000
Investimento por tonelada manejada (R\$/t)*			10,31

* não considera abolição de custos por reaproveitamento de materiais

O quadro 7 apresenta os investimentos previstos para o manejo dos RSSE.

Quadro 7 – Estimativa de investimentos no RSSE

RSSE – Resíduos Sólidos Domiciliares Secos			
Estimativa dos Investimentos Realizados / Realizar			
Item	unid.	Valor	Valor Total
1. Reforma e ampliação Central de Triagem	1	R\$ 893.593,01	R\$ 893.593,01
2. Construção de Novas Centrais de Triagem	4	R\$ 1.711.306,75	R\$ 6.845.226,99
3. Central de Triagem Automatizada	1	R\$ 25.000.000,00	R\$ 25.000.000,00
		Total	R\$ 32.738.820,00
Resíduos Manejados			
1. Quantidade diária (t/dia)		Vida útil (anos)	Quantidade total (t)
Galpões – 45		20	280.800
Central Automatizada – 100		20	624.000
Total manejado			904.800
Investimento por tonelada manejada (R\$/t)			36,18

O quadro 8 apresenta os investimentos previstos para o manejo dos RSO

Quadro 8 – Estimativa de investimentos em RSO

RSO – Resíduos Sólidos Domiciliares Orgânicos			
Estimativa dos Investimentos Realizados / Realizar			
Item	unid.	Valor	Valor Total
1. Biodigestor a batelada	1	R\$ 8.943.610,40	R\$ 8.943.610,40
2. Compostagem acelerada	1	R\$ 2.705.442,15	R\$ 2.705.442,15
		Total	R\$ 11.649.052,55
Resíduos Manejados			
1. Quantidade diária (t/dia)		Vida útil (anos)	Quantidade total (t)
50		20	360.000
Total manejado			360.000

Investimento por tonelada manejada (R\$/t)

32,36

O quadro 9 apresenta os investimentos previstos para o manejo dos resíduos sólidos indiferenciados.

Quadro 9 – Estimativa de investimentos em RSD Indiferenciados

RSD Indiferenciados – Resíduos Sólidos Domiciliares Indiferenciados			
Estimativa dos Investimentos Realizados / Realizar			
Item	unid.	Valor	Valor Total
1. Biodigestor Leste	1	R\$ 70.766.317,29	R\$ 70.766.317,29
2. Biodigestor Oeste	1	R\$ 70.766.317,29	R\$ 70.766.317,29
Total			R\$ 141.532.634,58
Resíduos Manejados			
1. Quantidade diária (t/dia)	Vida útil (anos)		Quantidade total (t)
1. Leste – 250	20		1.800.000
2. Oeste – 250	20		1.800.000
Total manejado			3.600.000
Investimento por tonelada manejada (R\$/t)			39,31

IPCA*: Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). A atualização é obtida multiplicando-se o valor a ser corrigido pelo fator acumulado do índice de referência (Produtório dos índices mensais de IPCA/100+1). São usados no cálculo os índices da data inicial e da data final. Os cálculos podem ser feitos através da página do Banco Central do Brasil, pelo link: <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAO/publico/exibir/FormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores&aba=1>

9 – ESTRATÉGIA PARA A SUSTENTABILIDADE DA GESTÃO DOS RSU

Serão abordados a seguir o sistema de informações e os indicadores de desempenho para o acompanhamento da evolução do cumprimento das metas estabelecidas.

9.1 – Sistemas de informações operacionais e ambiental

O Município de Guarulhos trabalha há dez anos sua Política de Resíduos Sólidos com instalação de uma rede de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) em processo de ampliação; incentivo a parcerias com Cooperativa de Catadores para Coleta Seletiva Solidária de Materiais Recicláveis; legislação específica para o regramento dos fluxos dos RCC, além de diversas outras iniciativas relativas ao Manejo dos RSU.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos exige protagonismo por parte dos gestores locais na formulação das ações para construção da política. As novas perspectivas para a Gestão dos Resíduos Sólidos no Brasil deve se fazer cumprir também através da produção de indicadores e da integração de dados e informações do novo modelo de gestão, através de um Sistema Municipal de Informações de Resíduos Sólidos, que deve dialogar com outros bancos de dados e sistemas de informação.

Fator relevante para a construção do SMIRS é o perfil industrial do Município, com importante participação de atividades potencialmente poluidoras que exigem severo esforço de monitoramento e controle ambientais, considerando inclusive a preservação da qualidade dos recursos hídricos da sub-bacia hidrográfica a qual pertence Guarulhos.



O problema ambiental a ser enfrentado envolve ações específicas no território do Município de Guarulhos considerando sua vocação industrial e localização na região Metropolitana de São Paulo, o que transforma as dimensões da questão hídrica/ambiental e de resíduos sólidos em grande fator de equilíbrio para a busca de ambiente saudável em nível local e regional.

O motivo da eleição do projeto como prioritário na agenda dos problemas ambientais locais e regionais está ligado ao fato de não haver, hoje, sistema de informações que estabeleça nexos entre as várias fontes produtoras e dispersoras de dados sejam elas locais, regionais e no âmbito estadual.

A implantação de um SMIRS pode vir a contribuir para definição de uma agenda ambiental local/regional que hoje dá os primeiros passos na direção de se construir uma agenda de discussões dos resíduos sólidos, preparando os municípios do CONDEMAT para um estágio de maioria nessa questão, considerando a Política Nacional em curso.

O potencial de um SMIRS para promover ou induzir outros projetos ambientais de interesse local e regional está ligado ao empenho de Guarulhos, o maior desses municípios, na gestão dos resíduos sólidos, podendo ajudar a formar posturas por intermédio do seu acervo de experiências e procedimentos como paradigma de qualidade e inspiração para a elaboração de outros projetos ambientais.

O potencial do projeto como estímulo pedagógico para a atuação em rede e para a gestão ambiental integrada se credencia pela área geográfica em que o projeto se insere, a região Metropolitana de São Paulo, território palco de graves problemas ambientais, o que poderá ser fator de transformações positivas em termos de melhoria do contexto socioambiental.

O objetivo da implantação do SMIRS aderente ao Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, amigável aos relacionamentos locais e regionais, de modo a democratizar as informações ambientais produzidas na cidade e região, é estabelecer indicadores para monitoramento e fiscalização do manejo dos Resíduos Sólidos.

A implantação do SMIRS traria benefícios à Guarulhos e região, ao construir diálogo entre sistemas de dados inteligentes e propiciar que se potencialize o papel de Autoridade Ambiental dos gestores públicos em nível local.

Eleger o SMIRS como prioritário na agenda dos problemas ambientais locais e regionais, conectado aos sistemas nacionais, está ligado ao fato de não haver, hoje, sistema ou rede que estabeleça nexos entre as várias fontes produtoras e dispersoras de dados, sejam elas locais, regionais e em âmbito estadual.

A ferramenta de transmissão de dados pode vir a contribuir para definição de uma pauta ambiental local e regional, na questão dos resíduos, que hoje dá os primeiros passos na direção de se construir uma agenda de discussões dos resíduos sólidos com os municípios do CONDEMAT, preparando-os para um estágio de maioria nessa questão, considerando a PNRS.

A linha de ação do projeto é a criação e implantação do SMIRS, articulado com as Secretarias de Governo e Desenvolvimento Urbano, com a base de dados do DIT da PG que já opera o Portal Tecnologia Cidadã.

Esse portal avançou no apoio à transparência das ações da Prefeitura permitindo à população acompanhar iniciativas da administração pública, checar repasses de recursos e programas do município; que possibilite cruzar dados sobre a ocupação do território e sua qualidade ambiental, a Gestão dos Resíduos

Sólidos e os dados consolidados da Secretaria de Saúde.

No âmbito regional deverá articular-se com os outros dez municípios que constituem a referência para o CONDEMAT. No nível nacional o Sistema Municipal de Informações se articularia ao SINIMA, o instrumento responsável pela gestão da informação no âmbito do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, visando o diálogo entre os três entes federativos no âmbito da gestão ambiental compartilhada, coerente com os quatro eixos estruturantes da política nacional a saber:

- ✓ desenvolvimento de ferramentas de acesso à informação;
- ✓ integração de bancos de dados e sistemas de informação;
- ✓ integração com a Sala de Controle do fluxo de Resíduos Sólidos e seus instrumentos de controle e fiscalização;
- ✓ fortalecimento do processo de produção, sistematização e análise de estatísticas e indicadores relacionados com as atribuições do MMA.

O conteúdo mínimo do SMIRS a ser apresentado a seguir deverá conter dados de todo o município, ser alimentado pela PG por meio de suas representações, possibilitando o cruzamento de informações relativas à gestão pública municipal e gerando indicadores de qualidade importantes para todos os itens abordados.

Parte relevante deste Sistema se pautará no presente PGIRS, que deve representar o seguinte conteúdo mínimo no referido instrumento:

- ✓ cadastro de transportadores de todas as tipologias de resíduos sólidos;
- ✓ cadastro de receptores de todas as tipologias de resíduos sólidos;
- ✓ cadastro dos grandes geradores de todas as tipologias de resíduos sólidos;
- ✓ cadastro de distribuidores de resíduos sólidos;
- ✓ histórico de imagens de satélite do município;
- ✓ relatórios mensais dos transportadores, receptores e distribuidores de resíduos sólidos;
- ✓ localização e fluxos dos PEVs e dos LEVs;
- ✓ localização e fluxos das Áreas de Transbordo e Triagem;
- ✓ localização e fluxos das Instalações de Recuperação de Resíduos;
- ✓ localização e fluxos das empresas recicladoras;
- ✓ localização e fluxos do tratamento dos RSO nos Biodigestores;
- ✓ planos de gerenciamento dos responsabilizados pela lei por sua elaboração;
- ✓ quantidades de resíduos encaminhados ao Aterro Sanitário e Aterro de Inertes;
- ✓ quantidades de resíduos encaminhados a incineração;
- ✓ listagem de agentes em situação irregular e as autuações dos fiscais;
- ✓ sugestões e reclamações da população;
- ✓ itinerários e frequências das coletas porta a porta;
- ✓ ocorrências da limpeza corretiva;
- ✓ dados da geração aeroportuária;
- ✓ dados das logísticas reversas aplicas no município.

Como estratégia de ação a coordenação do SMIRS deverá ficar a cargo do departamento que trata da informação e de sua democratização, o que pode potencializar a formação de um sistema de maior abrangência e capacidade de gestão de dados. O debate intersetorial deverá pautar o processo de formação do sistema, focando os recursos tecnológicos e humanos, considerando formação de operadores e analistas.

Aspectos metodológicos importantes devem ser considerados na



construção do SMIRS: forma de integração dos vários setores atendidos; a localização no território dos espaços de abordagem, atuação e discussões dos grupos intersetoriais ou de execução das atividades; a natureza e as principais funções dos agentes reeditores; os mecanismos de participação comunitária no projeto.

O tempo de duração das etapas estará vinculado ao nível de envolvimento dos órgãos municipais.

As parcerias com órgãos públicos, fundações, veículos de comunicação, empresas entre outros é fator inerente ao sucesso do empreendimento.

As universidades de Guarulhos e região serão articuladas para empenhos conjuntos na formação de profissionais e técnicos envolvidos na gestão ambiental; com o Ministério do Meio Ambiente será buscada sinergia na formulação e construção de base de dados e análise dos problemas ambientais e com os municípios vizinhos deverá ser buscada a compreensão estratégica de se pensar a questão ambiental de forma regionalizada.

Alguns elementos expostos e outros que advirão da implementação do SMIRS favorecem sua reprodução em outras áreas ou contextos:

- ✓ o aspecto financeiro terá previsão orçamentária para avaliação, implementação, capacitação da equipe;
- ✓ os aprendizados técnicos envolvendo capacidade de formação de equipes e de transferir competências de gestão e aplicação de produtos farão parte do processo de implantação do Sistema visando sua replicabilidade;
- ✓ os aspectos políticos da formulação dos eixos de trabalho do Sistema deverão considerar a articulação com políticas públicas, inserção em redes de formação e de divulgação, com envolvimento e integração com os municípios que compartilham da articulação regional.

A elaboração de um plano de divulgação e comunicação do SMIRS pelo seu caráter socioambiental estratégico de monitoramento e controle, construção de indicadores de saúde ambiental e humana deve influir na formação de quem trabalha com ele e na informação de quem vive nos espaços por ele monitorados. Com essa premissa se impõe que se utilize de todos os meios pelos quais se dará conhecimento do Sistema e suas ações aos parceiros, formadores de opinião, autoridades governamentais, municípios vizinhos, público interno e sociedade em geral.

A fim de melhor realizar a comunicação deverá ser criada uma identidade visual acompanhada de um nome com apelo comunicacional de fácil memorização e identificação.

Um evento de apresentação e debate sobre a sua utilização deverá contar com a presença e representação de todos os setores envolvidos na produção dos dados, indicadores e análise desse acervo multifacetado, que em última instância será alimentado por todos. De maneira participativa este encontro proporcionará a oportunidade de se expor a estrutura de alimentação e análise, para que qualquer cidadão possa ter acesso as informações ambientais sem intermediários ou “tradutores”.

Os objetivos específicos da criação e implantação do SMIRS articulado com a base de dados e sistema do DIT é possibilitar o cruzamento de dados sobre ocupação do território e sua qualidade ambiental, com a gestão dos resíduos sólidos e saúde; apresentar proposta de convênio com o Ministério do Meio Ambiente visando sua implantação e mobilizar os envolvidos para a sua implementação.

O SMIRS deve ser gradativamente implantado até 2020, iniciando-se com a



elaboração do projeto piloto, produção da proposta de indicadores; apresentação de proposta de convênio com Ministério do Meio Ambiente, implantação do SMIRS, revisão periódica de seu conteúdo e procedimentos, visando seu aperfeiçoamento em conjunto com a revisão do PGIRS.

Os agentes envolvidos são a PG por meio do DIT, SSP, SS, SE, SDU, SM, SH, SO, STT e SDE; os gestores de informação destas unidades; PROGUARU; SAAE; AGRU; a CETESB como o seu gestor ambiental e o DAEE.

O Município de Guarulhos deverá promover esforços no sentido de estabelecer parcerias com os mesmos, visando consolidar-se como o braço executivo local para o monitoramento e controle de resíduos perigosos em seu território; qualificando-se como Autoridade Municipal em Resíduos Sólidos.

O SMIRS deverá ter base de dados correspondente aos Sistemas Nacionais e Estaduais.

Como instrumento de gestão deverão ser estabelecidas normas e procedimentos por meio da apresentação de projeto de Lei que estabeleça o papel do sistema com as diretrizes; estrutura de conteúdo; agentes responsáveis pela alimentação do sistema; estrutura gerencial e administrativa; equipe técnica; rede de relações institucionais e tecnológicas etc.

Deverá ser criada sala de situação para instalação do SMIRS que servirá de espaço de debate e estruturação de agendas gerenciais e de planejamento estratégico para construção de indicadores; instalações de painéis de acompanhamento; alimentação do banco de dados; formulação, monitoramento e gestão das informações.

Deverão ser utilizados softwares de geoprocessamento para obtenção de informações espaciais.

Para o monitoramento e controle, deverão ser elaborados relatórios mensais gerais regionalizados provenientes da análise de desempenho para os serviços públicos a partir do Sistema; identificação de indicadores regionais da Secretaria de Saúde, que tenha relação com os serviços de Limpeza Urbana e acompanhamento da base de dados estatísticos da evolução da saúde da população.

9.2 – Indicadores de desempenho dos sistemas de manejo dos RSU

A medição de desempenho na gestão pública está entre os principais instrumentos para subsidiar os gestores e os dirigentes em suas decisões e escolhas de alternativas. Atualmente, há exigência cada vez maior em aperfeiçoar os níveis de esforços e resultados das organizações, bem como gerar e fortalecer os mecanismos de transparência e responsabilização para os cidadãos e partes interessadas, sendo estes os fundamentos básicos para impulsionar o desenvolvimento e implementação de indicadores de desempenho na instituição pública.

Enquanto as organizações do mercado são conduzidas pela autonomia da vontade privada, as organizações públicas são regidas pela supremacia do interesse público e pela obrigação da continuidade da prestação do serviço público.

Promover engajamento em uma rede de cidades que aplicam a metodologia do Ministério do Planejamento e Gestão para medir o nível de excelência dos serviços públicos prestados, será possível com a implantação dos indicadores de desempenho do manejo dos RSU.

A Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento oferece em seu portal um *Guia para medição de desempenho e manual para construção de indicadores* cujo propósito é possibilitar às organizações obterem instrumentos



para a definição do seu desempenho, subsidiar com conceitos e metodologias a construção de seus indicadores e a elaboração de painéis de controle para o acompanhamento da gestão.

“Os objetivos de se estabelecer indicadores de desempenho relativos à qualidade dos serviços públicos do manejo dos resíduos de Guarulhos são a garantia da defesa dos direitos dos usuários; a universalização e a continuidade dos serviços públicos; a rapidez no restabelecimento dos serviços quando de sua interrupção; a qualidade dos serviços; a redução gradativa dos custos operacionais; a redução dos desperdícios e a melhoria da qualidade do meio ambiente e das condições de vida da população”, segundo o Guia para a medição de desempenho e manual para construção de indicadores do Ministério do Planejamento e Gestão.

Compete à SSP adotar as medidas necessárias à criação, implementação e operacionalização do sistema de indicadores, expedindo normas e orientações pertinentes. Para tanto deverá ser criado um grupo de trabalho para estudar e propor os critérios para o estabelecimento dos indicadores de desempenho; os índices indicativos de qualidade mínima para os serviços, assim como a metodologia de coleta de dados e informações; as políticas de defesa dos usuários dos serviços públicos e dos consumidores e adoção das medidas concretas com o objetivo de promover a defesa dos direitos dos consumidores e a melhoria dos serviços públicos.

O grupo de trabalho poderá ser composto por representantes dos seguintes órgãos municipais: Secretarias de Saúde, Educação, Serviços Públicos, Meio Ambiente, Transportes e Trânsito, Desenvolvimento Urbano, Assuntos Jurídicos; o PROCON; AGRU e PROGUARU.

A construção de mecanismos de controle social é essencial para o acompanhamento do processo de universalização e melhorias dos sistemas de manejo dos resíduos e passa necessariamente por tomadas de decisão políticas no âmbito do governo municipal.

Os conselhos municipais poderão se estruturar para tornarem-se os órgãos de referência para a construção de mecanismos de aplicabilidade dos indicadores de desempenho para os serviços de manejo dos resíduos sólidos em Guarulhos, considerando os de responsabilidade local ou municipal, mas também os ligados aos dois outros entes federativos: estadual e federal.

Os indicadores de desempenho - operacional e ambiental têm como objetivo: aprimorar o desempenho dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e criar parâmetros para o efetivo cumprimento das metas estabelecidas neste PGIRS; medir o desempenho para subsidiar os gestores e os dirigentes em suas decisões e escolhas; avaliar o índice de satisfação do cidadão.

As metas foram estabelecidas de forma gradativa até 2020:

- 2014 a 2016- elaborar projeto piloto para implantação de um Sistema Municipal de Informações e proposta de indicadores;
- 2016 a 2018- apresentar proposta de convenio ao MMA; estruturar os conselhos municipais para o papel de referência da aplicação de mecanismos dos indicadores de desempenho;
- a partir de 2017 - implantar o SMIRS e rever os procedimentos, visando o aperfeiçoamento do SMIRS, em conjunto com a revisão do PGIRS.

Os agentes envolvidos são: os gestores de informação dos Serviços Públicos em nível municipal: SSP, SS, SE, SM, SDE, SDU, SH, SO, SAS; as coordenadorias da Mulher, da pessoa com deficiência e mobilidade reduzida e da



juventude; AGRU, PROGUARU, SAAE.

Os Conselhos Municipais: de Saúde, Habitação e Meio Ambiente e a rede de parcerias podem viabilizar as ações que contribuem para o alcance dos principais resultados de um programa de Indicadores de Desempenho.

O instrumento de gestão para as normas e procedimentos poderá ser obtido do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS resíduos sólidos que está implantado desde 2002 e conta com mais de 2000 municípios em seu cadastro anual inclusive o próprio município de Guarulhos. Pode-se, portanto afirmar que Guarulhos está com parte significativa do trabalho realizado por meio das informações que divulga em seus relatórios mensais e que sistematiza anualmente para envio ao SNIS.

A sala de situação onde deverá ser instalado o SMIRS poderá abrigar uma *Sala de Controle* incorporada à estrutura física do Sistema que servirá de espaço de debate sobre a evolução dos indicadores, os desafios e as oportunidades de melhorias. Deverá ser utilizado software de geoprocessamento para obtenção de informações espaciais.

O monitoramento e controle deverão partir da identificação de indicadores regionais da Secretaria de Saúde, e sua relação com os Serviços de Limpeza Urbana e manejo dos resíduos para a elaboração da evolução estatística dos indicadores.

9.3 – Ampliação da estrutura Gerencial

O manejo dos resíduos sólidos de uma cidade envolve diferentes atores, diversos órgãos do poder público municipal, estadual e federal, agentes privados e a população em geral. A nova perspectiva pautada pela PNRS traz consigo novas responsabilidades para todos os atores envolvidos com a gestão dos resíduos sólidos nos municípios, inclusive para a PG.

Para o completo atendimento as novas demandas impostas torna-se necessário a formação adequada de uma equipe gerencial municipal que formule e oriente a implantação e a manutenção das metas estabelecidas neste PGIRS.

Atualmente, a equipe gerencial da SSP é composta pelo Departamento de Serviços Funerários, o Departamento de Obras da Administração Direta e Manutenção e o DELURB, responsável pela gestão dos resíduos sólidos no município.

O DELURB encontra-se ainda em processo de estruturação e formação e possui um quadro técnico pequeno, com algumas necessidades de ajustes. A atual equipe foi constituída para executar as tarefas da gestão dos resíduos sólidos hoje em funcionamento, sendo necessária sua adequação aos novos desafios impostos pela PNRS e este PGIRS.

A implantação de um modelo de gestão com a responsabilidade compartilhada impõe a necessidade de construção coletiva entre os diversos segmentos e setores envolvidos na gestão dos resíduos, para a definição das competências, das formas de sua viabilização e controle na sua execução.

A estruturação da equipe gerencial e técnica do DELURB é fundamental para que as metas definidas no PGIRS possam ser alcançadas. O objetivo é a formação de uma equipe bem estruturada, com conhecimento aprofundado na área de resíduos sólidos, em suas diversas perspectivas, passando por processos preparatórios ao assumirem os cargos e com capacitações frequentes para as instâncias municipais e para o controle social.

A nova estrutura gerencial prevista será fundamental no processo de



planejamento das ações, definição das prioridades, das responsabilidades e dos prazos para o seu cumprimento.

Trata-se de um processo permanente e dinâmico, um conjunto de ações organizadas, integradas, coordenadas e monitoradas para o cumprimento das metas e objetivos técnicos e políticos do plano, propiciando um grau mais elevado de assertividade. Ele possibilita a tomada de decisões antecipadamente, considerando prazos, custos, qualidade, segurança, desempenho e outras determinantes. A importância de um bom planejamento para realização das políticas propostas é comensurável, ganhando mais peso em momentos estratégicos, racionalizando os custos, incentivando a mudança comportamental necessária à implantação do PGIRS de responsabilidade compartilhada.

Para o desenvolvimento do planejamento das atividades de manejo diferenciado dos RSSE, RSO, RVO, RCC e RSS e de se relacionar com os diversos segmentos para a sua viabilização, torna-se necessária à constituição de uma equipe técnica especializada e qualificada, com um quadro de profissionais multidisciplinares.

Esta equipe especializada deverá estar preparada para elaborar o Termo de Referência para os grandes geradores realizarem seus Planos de Gerenciamento dos Resíduos, para a implantação dos SMIRS, dos indicadores de tratamento dos resíduos e da operacionalização dos modelos de tratamento dos diversos tipos de resíduos, visando o atendimento das metas propostas no PGIRS.

Não só para o cumprimento das metas estabelecidas por este PGIRS, mas também para o cumprimento dos prazos legais previstos na PNRS, foi estabelecido o cenário geral de estruturação da equipe, dimensionada de acordo com as demandas dos serviços e determinando a evolução das equipes do DELURB a partir de 2014.

Para a fiscalização e o monitoramento das atividades que possam garantir bons resultados na implantação das novas medidas adotadas por este PGIRS, devem ser consideradas pelo menos duas formas de fiscalização e monitoramento, a informativa e a preventiva.

O exercício da fiscalização e do monitoramento garante a atuação de profissionais habilitados, cadastrados e licenciados com conhecimento das normas de manejo dos resíduos sólidos, para a verificação do cumprimento da responsabilidade compartilhada entre a população, o poder público e os geradores, independente de seu porte.

Para a viabilidade das atividades relacionadas à fiscalização há necessidade de reforço da equipe existente, fazendo-se necessária a ampliação do quadro de funcionários responsáveis por esta atividade, tanto de agentes de fiscalização como de assistente de administração pública.

Para o desenvolvimento e manutenção das novas diretrizes pautadas por este trabalho, é fundamental que haja interlocução do governo local com os demais atores envolvidos na cadeia dos resíduos sólidos.

No processo de elaboração do PGIRS foram realizadas oficinas para a apresentação dos estudos realizados e debate sobre os mesmos com a sociedade. Na ocasião foram definidas agendas de continuidade com todas as categorias interessadas: sociedade civil organizada, comércio, indústria, sindicato dos feirantes, da construção civil, municípios vizinhos etc.

Esses eventos puderam diagnosticar os problemas enfrentados por todos os participantes, problematizar as questões levantadas e propor soluções para os mesmos por meio de pequenos acordos intersetoriais locais.



Mais do que estabelecer metas e diretrizes e implantá-las, também é preciso manter todos os serviços em bom estado, funcionando conforme o previsto garantindo sua qualidade e expansão. Desta forma, novamente se faz necessária uma equipe que transforme este diálogo em atividade permanente visando à universalização da prestação dos serviços.

Considerando a prioridade proposta na PNRS de não geração e de redução da geração dos resíduos, a educação ambiental passa a ter um destaque na execução do PGIRS.

Com a educação ambiental se propõe a atingir os cidadãos, pessoas físicas e jurídicas, por meio de processo pedagógico permanente e participativo, que procura estimular uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, alimentando sua capacidade de captar a origem, a formação e a evolução de problemas ambientais. Ela deve ser trabalhada de forma abrangente e transversal e é o cerne de qualquer mudança comportamental necessária para o atendimento às metas e atividades estabelecidas no PGIRS.

Outro importante instrumento de comunicação com a população é a ouvidoria, que quando implantada deverá receber uma demanda de informações, reclamações ou sugestões, a respeito dos serviços prestados pela prefeitura ou denúncias de procedimentos impróprios para o manejo dos resíduos sólidos.

Este setor permitirá tanto atender às demandas da população, quanto identificar possíveis falhas nos procedimentos adotados, facilitando a melhora na qualidade das atividades desenvolvidas. Para a implantação de uma ouvidoria, será necessário pelo menos um profissional em relações institucionais e públicas, além de apoio de um assistente de gestão pública.

Reiterando a importância de uma equipe técnica de qualidade e coerente com as responsabilidades e desafios de implantação do PGIRS, deverá ser implantado sistema de capacitação técnica permanente. Este deve abranger os servidores dos diversos órgãos públicos municipais para o aprofundamento dos temas, adequação das propostas, das metas e prazos previstos visando o manejo adequado e sustentável dos resíduos.

9.4 - ESTRATÉGIAS DE RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS DAS PRESTAÇÕES DOS SERVIÇOS

Ponto considerado estratégico da PNRS, e tema correlato da responsabilidade compartilhada, a recuperação de custos dos serviços de limpeza urbana traz uma dificuldade natural na sua abordagem, porém imprescindível para que haja avanços na aplicação do novo marco regulatório de que trata este PGIRS.

O País carrega uma cultura de responsabilizar o Poder Público por todas as atitudes, coletivas ou individuais que se dê no âmbito dos espaços públicos. As mudanças que se exigirão para a tarefa de implementação da responsabilidade compartilhada no manejo dos resíduos sólidos serão difíceis, complexas e exigirão pessoal técnico qualificado, investimentos em infraestrutura e em operação dos serviços em busca da universalização.

O respeito pelo espaço público será um importante condutor do debate em torno do tema, o papel de cada indivíduo, de cada cidadão, nas esferas privada, pública, profissional, de lazer e cultura. Todos esses aspectos serão relevantes para pautar a discussão sobre recuperação de custos desde a coleta, passando pelo tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos.

Os gastos típicos das administrações públicas com Limpeza Urbana é

outro fator importante a ser debatido nesse contexto. De acordo com estudos elaborados pelo MMA os custos dos serviços de limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos urbanos no Brasil giram em torno de 7% dos orçamentos locais. As despesas com a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos em Guarulhos variou entre 9,8% em 2002 e 7,7% em 2009 conforme figura 24 apresentada a seguir.

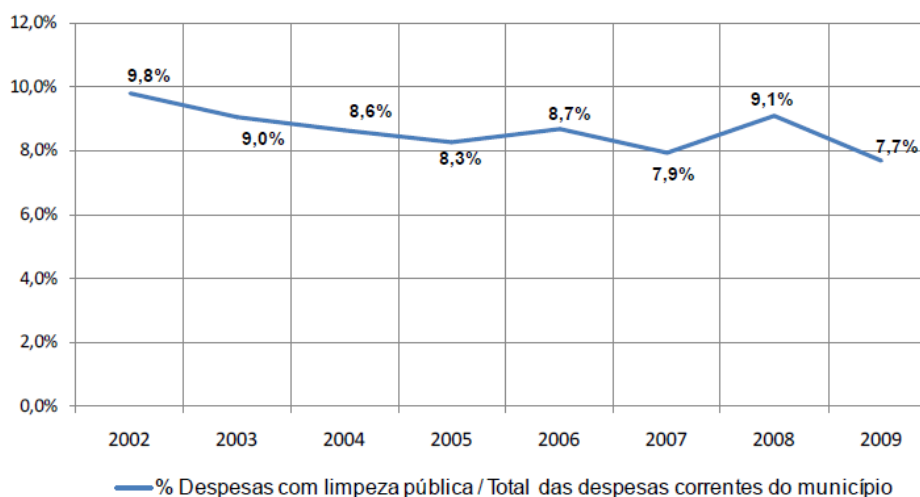


Figura 24 - Despesas com limpeza pública sobre o total das despesas correntes do município. Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (2002 a 2009) Ministério das Cidades

Diante desse cenário com significativo impacto financeiro nas contas públicas ficam evidentes os esforços da PNRS por trazer em sua formulação a implantação da responsabilidade compartilhada visando reduzir a geração de resíduos sólidos e de pautar a sustentabilidade técnica, econômica e financeira para os serviços públicos de limpeza urbana.

Os objetivos específicos da recuperação dos custos pelos serviços prestados são desonerar o poder público das atividades de manejo dos RSU, e corresponsabilizar o setor empresarial, comercial e a população em geral, envolvendo-os em soluções sustentáveis do ponto de vista social, técnico, econômico e financeiro.

As metas foram estabelecidas de forma gradativa até 2020:

- 2014 a 2016 - promover o debate público sobre a questão, com a realização de oficinas/palestras, seminários e debates;
- a partir de 2016 - implementar as diretrizes e normas aprovadas de forma participativa sobre responsabilidade compartilhada e recuperação de custos para o grande gerador no manejo dos resíduos sólidos no Município e continuar o processo de discussão na cidade sobre a temática dos resíduos sólidos, enfatizando as estratégias para a recuperação de custos do setor público.

Os agentes envolvidos pela PG são: SSP, SF, SO, SM, PROGUARU, SAAE, AGRU; sociedade civil organizada; entidades representativas das diversas atividades econômicas no Município e a câmara de vereadores.

Deverão ser elaboradas normas e procedimentos estabelecendo conceitos e definindo os limites entre o pequeno e grande gerador; as obrigações de cada um sobre a responsabilidade compartilhada, identificadas as modalidades construtivas em função da renda e da região da cidade, e feito o cálculo de valores correspondentes ao manejo dos RSU, ao custo do manejo dos RSS, e dos serviços eventuais de responsabilidade privada que podem ser objeto de prestação pelo poder público com vista ao estabelecimento de preços públicos.



Deverá ser dado continuidade ao debate sobre os aspectos dos processos de coletas seletivas, tratamentos e disposição final em aterro, visando definir as responsabilidades de cada agente nesse processo, tanto o setor público como o privado, os níveis de investimento e custo operacional em cada processo.

Por meio deste debate deverão ser incentivados os geradores em geral tanto os domiciliares como comerciais e industriais a adotarem práticas que visam a não geração, a redução da geração, a recuperação e a reciclagem dos resíduos e a adoção soluções técnicas em média e grande escala para tratamento dos resíduos.

Para a fiscalização dos serviços deverá ser implantado Sistema de monitoramento via satélite, em rede com o Sistema de Informações Ambientais de forma a promover a racionalização dos esforços.

O monitoramento e controle permitirão maior eficiência na localização e mapeamento de disposições irregulares, identificação dos responsáveis e assim onerar o infrator e não o Poder Público com o despejo ilegal (por vezes produtos perigosos à saúde humana) em vias e logradouros públicos do município e região.

Outro fator que poderá vir a reduzir os custos das disposições ilegais é a constituição de parceria com a CETESB para enfrentamento eficaz contra deposições e procedimentos incorretos, ilegais e/ou indevidos com relação a resíduos no território do município, com ajuizamento de valores compatíveis com a gravidade dos descartes.

Além de taxa de fiscalização as autorizatárias, permissionárias e concessionárias de serviços de manejo dos resíduos sólidos domiciliares; taxa de manejo dos resíduos sólidos domiciliares, a preços públicos por prestação de serviços de responsabilidade privada.

Este poderá contar com recursos de projetos com Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL produzidos em Guarulhos, para efeito de negociação de créditos de carbono; do processo de intensificação da fiscalização das deposições irregulares de cargas inertes, com punição onerosa dos responsáveis; das taxas e tarifas ou preços públicos referentes ao pagamento pelos serviços de coleta, tratamento e disposição final, referindo-se exclusivamente aos serviços divisíveis – passíveis de serem cobrados aos geradores.

A mobilização social deverá ser continuada, dando prosseguimento aos debates iniciados no desenvolvimento do PGIRS sobre o manejo dos resíduos, visando implantar no município o modelo de gestão dos RSU propugnado pela PNRS com foco no conceito da Responsabilidade Compartilhada.

Deverão ser estabelecidos pontos de pauta para realizar estes debates com vistas ao cumprimento das metas previstas neste plano, os valores dos investimentos, os custos operacionais dos sistemas assim como a forma de recuperação dos custos. O compartilhamento dos custos poderá ser função do perfil dos geradores (quem gera mais paga mais) visando o incentivo ao cumprimento da hierarquia de tratamento dos resíduos a partir da não geração.

9.5 - ESTRATÉGIAS PARA CONTROLE SOCIAL

A participação social sempre representou um desafio à constituição de sociedades democráticas. No Brasil, a participação dos movimentos sociais tem desempenhado papel importante para o processo de redemocratização do país e

para a formulação de políticas públicas para os vários setores.

Criar programa de estímulo à participação e controle social como um dos eixos prioritários da PNRS com utilização de metodologia de conferências, busca valorizar o protagonismo da sociedade organizada e dos conselhos municipais e fortalecer os espaços de controle social.

Estabelecer o compromisso de pautar as diretrizes da PNRS, e as estabelecidas neste PGIRS nos Conselhos Municipais de Meio Ambiente e da Saúde, é estratégico para alavancar a Política em nível municipal. Apoiar a formação dos Conselheiros por meio do desenvolvimento de processos de qualificação e promover espaços de reflexão das práticas de participação popular, da educação permanente, com monitoramento, acompanhamento e avaliação, devem fazer parte do programa.

Os objetivos específicos do fortalecimento do controle social dando continuidade ao processo instaurado na elaboração do PGIRS são:

- ✓ ampliar os serviços de ouvidoria para denúncias dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos;
- ✓ disponibilizar os dados do SMIRS para organizações e cidadãos;
- ✓ manter uma página no site da Prefeitura atualizada com as informações sobre o manejo dos resíduos no município e a forma de participação do cidadão no processo de redução, reutilização e disposição para a coleta seletiva além das instruções e endereços dos Pontos e dos Locais de Entrega Voluntária;
- ✓ promover a capacitação continuada dos representantes dos movimentos sociais para a participação do processo da responsabilidade compartilhada;
- ✓ criar fóruns de debate permanente por meio de audiências nos conselhos existentes de meio ambiente e de saúde.

Estas atividades deverão ser implantadas até 2017.

Os agentes a serem envolvidos são a PG por meio das SS, SM, SE, SSP, SAAE, PROGUARU para darem continuidade e ampliarem os programas de reaproveitamento de resíduos e nas discussões do orçamento participativo; os munícipes em geral dando continuidade aos encontros realizados com a coletividade para discussão das diretrizes da política no seu dia-a-dia: escola, supermercado, comércio, restaurante, praças, feiras livres etc.; a sociedade civil organizada nos diversos setores de atividade, visando formação para a responsabilidade compartilhada; os conselhos municipais de saúde e meio ambiente.

Como instrumentos legais deverá ser solicitada a inclusão do órgão municipal gestor dos resíduos sólidos no COMDNA.

Como resultados dos debates propostos deverá ser incentivada a promoção de parcerias entre os fabricantes e os distribuidores, visando implantação de rede de locais equipados com coletores para a Logística Reversa de lâmpadas, pilhas e baterias, pneus e REE.

Os registros de reclamações, de denúncias e sugestões na ouvidoria deverão ser incluídos nos indicadores de desempenho para os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Para a mobilização social deverá ser estabelecida agenda de seminários e conferências participativas com pauta de discussão sobre PGIRS.

Deverão ser envolvidos no processo de controle social; as redes de ensino; as secretarias municipais que tenham aderência à temática; as entidades de representação setorial no município sejam as patronais e as de trabalhadores; o



legislativo municipal e o ministério público e sociedade civil organizada.

9.6 – AJUSTES NA LEGISLAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA

O presente PGIRS de Guarulhos dentro das diretrizes da PNRS traz novas perspectivas para a gestão dos resíduos no município. Para o cumprimento das novas regras e metas estabelecidas, se faz necessária uma adequação criteriosa na Legislação Municipal Específica.

O modelo sugerido para o regramento das atividades ligadas ao manejo dos resíduos sólidos e a limpeza urbana de Guarulhos é um Regulamento Municipal de Limpeza Urbana que contém medidas em matéria de higiene, limpeza, segurança e costumes públicos relacionados aos resíduos sólidos, bem como sua segregação, acondicionamento, disposição para coleta, transporte e destinação final, dando suporte legal a responsabilidade compartilhada e a logística reversa na geração dos resíduos sólidos em Guarulhos, conforme Art. 7º da Lei 11.445 de 2007:

“Para os efeitos desta Lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:

I -de coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

II -de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

III -de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.”

Do ponto de vista da legislação torna-se necessário ajustes no conteúdo a ser definido no processo de elaboração do Regulamento de Limpeza Urbana.

Deverão se tornar obrigatórios:

- ✓ registros dos dados dos Serviços Públicos de Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos, no Sistema Municipal de Informações;
 - ✓ instalação de dispositivo eletrônico de rastreamento nos veículos transportadores públicos ou privado a serviço da PG;
 - ✓ normas para reger os procedimentos estabelecidos pelos representantes de classe e acordos setoriais para REE;
 - ✓ normas para reger os procedimentos de manejo de óleos comestíveis;
- Quanto a posturas deverão ser estabelecidos os seguintes regramentos:
- ✓ disposição para coleta e entrega voluntária de todas as tipologias de resíduos, de acordo com a responsabilidade compartilhada e a logística reversa, em conformidade com a Operação dos Serviços Públicos de Limpeza e Manejo de resíduos sólidos para pequenos e grandes geradores;
 - ✓ as penalidades pelo não cumprimento do acondicionamento adequado, dias, locais, horários definidos;
 - ✓ elaboração de Plano de Gerenciamento e Acordos Setoriais para os grandes geradores;
 - ✓ exigência de informação sobre a Rede de PEVs, transportadores e receptores, nos distribuidores de materiais e produtos para construção;
 - ✓ elaboração de "Procedimentos para Mobilidade de Cargas Perigosas no Município", considerando o circuito de logradouros permitidos para circulação, normas para locais de estacionamento de curta e longa

duração, exigência de certificado de capacitação do condutor etc.;

- ✓ estabelecimento de critérios para o manejo dos resíduos orgânicos a ser cumprido pelos grandes geradores como as Feiras Livres.

Quanto às diretrizes para o manejo dos resíduos deverão ser estabelecidos:

- ✓ padrões de qualidade para a prestação de cada serviço;
- ✓ procedimento de controle e fiscalização regulares para ações preventivas e corretivas assim como as respectivas penalidades cabíveis;
- ✓ pagamento de taxa de varrição e limpeza para realização de grandes eventos, em locais públicos ou privados, que gerem grande circulação de pessoas (shows, grandes eventos esportivos etc.);
- ✓ obrigatoriedade de registro e disponibilização dos dados do SMIRS, para os cidadãos usuários dos Serviços Públicos;
- ✓ caracterização dos grandes geradores de resíduos e definição dos limites de coleta para estabelecimentos unitários e para condomínios residenciais, comerciais e mistos;
- ✓ exigência de apresentação por grandes geradores, transportadores e receptores, dos Relatórios Mensais de Controle, relativos à sua atuação;
- ✓ previsão do serviço de coleta diferenciada de resíduos em grandes geradores;
- ✓ previsão do serviço público de produção de Relatórios de Rastreamento de Veículos Transportadores, Relatórios de Destinação de Resíduos, a serem prestados a transportadores e grandes geradores de resíduos.

Quanto à gestão para o manejo dos resíduos deverão ser estabelecidos:

- ✓ possibilidade de obtenção de novas localidades para disposição final ambientalmente adequada dos resíduos no município;
- ✓ obrigatoriedade de encaminhamento dos números de cadastros de controle federal e dos Planos de Gerenciamento e procedimentos à eles correlatos, ao órgão municipal competente para controle e fiscalização;
- ✓ regulamento em Lei da Política Municipal de Educação Ambiental;
- ✓ regulamentação de incentivo às iniciativas em parceria;
- ✓ procedimentos municipais para atender as diretrizes da PNRS, para recuperação dos custos pelos Serviços Públicos de Limpeza e Manejo prestados;
- ✓ modelo de regulação para os serviços de saneamento - AGRU
- ✓ preço público para prestação destes serviços;
- ✓ mecanismos de recuperação dos custos das iniciativas a serem implementadas, em consonância com diretrizes das leis federais 11.445/2007 e 12.305/10, especialmente no tocante à Taxa de Manejo de Resíduos Sólidos Domiciliares e à Taxa de Fiscalização de Atividades;
- ✓ instrumentos facilitadores e incentivadores do surgimento de eco negócios (Quarteirão Verde) em Guarulhos;
- ✓ grupo de trabalho para discutir estratégias de REE, ações e soluções de enfrentamento da obsolescência programada desses bens e ampliar seu ciclo de vida;
- ✓ discussão para atualizar lei municipal para a reciclagem de óleo de cozinha;
- ✓ proposta para a Lei da PME e definir calendário para sua implementação.



10. CONTRIBUIÇÕES DA 4ª CONFERÊNCIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

A 4ª Conferência Nacional de Meio Ambiente – 4ª CNMA ocorreu em 2013 e foi desdobrada nos estados e municípios brasileiros. O tema definido para o debate foi a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos e os eixos temáticos foram: Produção e Consumo Sustentáveis; Impactos Ambientais; Geração de Emprego, Trabalho e Renda e a Educação Ambiental.

Em Guarulhos, a sociedade foi mobilizada para participação, entre os dias 16, 17 e 18 de agosto de 2013, na 4ª Conferência Municipal de Meio Ambiente realizada no Centro Municipal de Educação Adamastor.

A 4ª CMMA teve grande número de participantes e as propostas aprovadas na plenária final estão em consonância com o PGIRS elaborado também em processo participativo e democrático conforme se verá a seguir.

Quadro 10 - Eixo 1 – Produção e consumo sustentáveis

PROPOSTAS PRIORIZADAS
Propor regulamentação dos produtos para evitar a obsolescência programada.
Exigir, através de legislação, que a grande mídia, em horário nobre, e os demais meios de comunicação, reservem espaço para a educação ambiental, visando a produção e consumo sustentáveis e descarte correto.
Exigir que a ABNT estabeleça normas técnicas para fabricação de embalagens padronizadas que evitem desperdícios e facilitem os processo de reciclagem.
Ampliar pontos de entrega voluntária de resíduos em espaços de administração pública direta e indireta e ampliando os horários de funcionamento.
Criar e aplicar legislação que determine que os fabricantes disponibilizem pontos de coleta de resíduos secos em cada local de comercialização, dando maior suporte aos pequenos comércios e que a obrigação seja proporcional à capacidade de produção dos fabricantes.

Fonte – Relatório da 4ª CMMA de Guarulhos

Quadro 11 – Eixo 2 – Impactos ambientais

PROPOSTAS PRIORIZADAS
Implantar a logística reversa para os setores automobilístico e moveleiro
Aplicar os recursos provenientes das Taxas de Licenciamento Ambiental e multas geradas no município na correção dos impactos ambientais no mesmo município, por meio do fundo ambiental municipal
Proibição, no âmbito do território brasileiro, de financiamento para fins de incineração, com exceção feita para resíduos de serviços de saúde, compostos contaminados e serviços funerários
Condicionar o fechamento dos lixões aos programas de coleta seletiva solidária, garantindo infraestrutura digna de trabalho e habitação de interesse social para catadores
Obrigar os fabricantes a utilizar pelo menos 30% de materiais reciclados no seu processo de produção

Fonte – Relatório da 4ª CMMA de Guarulhos

Quadro 12 – Eixo 3 – Geração de Trabalho e Renda

PROPOSTAS PRIORIZADAS
CRIAR O PLANO MUNICIPAL DE COLETA SELETIVA SOLIDARIA COM INCLUSÃO DOS CATADORES
A DIVULGAÇÃO DO CATADOR AVULSO E COOPERADO PELA MIDIA PARA INCENTIVAR A POPULAÇÃO A DOAR O REICLÁVEL AO CATADOR
IMPLANTAÇÃO DE GALPÕES DE TRIAGEM JÁ PREVISTO NO PLANO DIRETOR, CUMBICA, PONTE ALTA, BONSUCESSO E PIMENTAS
REALIZAR A CONTRATAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COOPERATIVAS DE RESIDUOS REICLÁVEIS PELO PODER PÚBLICO E INICIATIVA PRIVADA
INCLUIR OS CATADORES AUTONOMOS DO PROJETO DE MOBILIZAÇÃO E INCLUSÃO SOCIAL DE CATADORES NO PROGRAMA DE COLETA SELETIVA SOLIDARIA

Fonte – Relatório da 4ª CMMA de Guarulhos

Quadro 13 – Eixo 4 – Educação Ambiental

PROPOSTAS PRIORIZADAS

Garantir a melhor informação da população quanto a importância do IPTU Verde e os perigos de atividades impactantes, como por exemplo, incineradores.

Tornar as escolas e outros espaços públicos fóruns de discussão permanente, visando soluções para questões socioambientais locais (a exemplo do COMVIDAS-programa federal de comissões de meio ambiente e qualidade de vida nas escolas), por meio da articulação direta com diferentes secretarias municipais e outros órgãos públicos.

Fazer com que os meios de comunicação de massa e mídias locais cumpram com o princípio nº 14 do Tratado de Educação Ambiental, assumindo seu papel educativo, divulgando ações concretas que se afinem com a Política de Resíduos Sólidos para melhor sensibilizar e mobilizar a comunidade fomentando as atividades de educomunicação.

Programa de formação do catador como agente ambiental, onde possam passar de casa em casa sensibilizando a comunidade com meios de divulgação dos Programas já existentes. Onde também possam levar conhecimentos de: separação dos resíduos, composteiras, agente fiscalizador e multiplicador dos programas existentes.

Potencializar e ampliar os Programas de Formação de Jovens para atuação no ecomercado de trabalho;

Fonte – Relatório da 4ª CMMA de Guarulhos

A consonância entre as propostas para a gestão sustentável dos resíduos sólidos construídas no processo de elaboração do PGIRS e da 4ª CMMA de Guarulhos demonstra como a articulação e mobilização da sociedade guarulhense para as causas ambientais tem construído um processo informativo, participativo e coerente de acordo com a mudança de paradigma para a produção e o consumo sustentável, a redução dos impactos ambientais, a geração de trabalho e renda e a educação ambiental.



SIGLAS

Agência de Desenvolvimento Regional do Alto Tietê – ADRAT
Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT
Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA
Agência Reguladora de Saneamento e Energia - ARSESP
Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento Básico do Município de Guarulhos – AGRU
Área de Tratamento e Transbordo - ATT
Associação Brasileira da Indústria de Elétrico-Eletrônicos (ABINEE),
Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores – ABAD
Associação Brasileira de Norma Técnica - ABNT
Associação Brasileira de Supermercados – ABRAS
Associação Comercial e Empresarial de Guarulhos - ACE
Associação dos Empresários de Cumbica - ACEC
Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Guarulhos - ASSEAG
Autoridade Municipal de Limpeza Urbana de São Paulo - AMLURB
Bolsa de Mercadorias e Futuros - BM&F
Câmara Ambiental da Indústria Paulista - CAIP
Central de Abastecimento de Guarulhos - CEAG
Centro de Disposição de Resíduos – CDR
Confederação da Indústria do Estado de São Paulo - CIESP
Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo - CDHU
Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB
Conferência Nacional de Meio Ambiente - CNMA
Conferência Municipal de Meio Ambiente - CMMA
Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA
Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMDEMA
Conselho Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional – COMSAN
Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA
Conselho Regional de Arquitetura – CRA
Consórcio dos Municípios do Alto Tietê - CONDEMAT
Cooperativa de Catadores da área de Materiais Recicláveis COOP RECICLÁVEL
Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE
Departamento de Compras e Contratações – DCC
Departamento de Informática e Tecnologia – DIT
Departamento de Limpeza Urbana - DELURB
Equipamento de Proteção Coletiva - EPC
Equipamento de Proteção Individual - EPI
Federação da Indústria do Estado de São Paulo - FIESP
Fórum Municipal Lixo e Cidadania – FL&C
Gás Efeito Estufa - GEE
Grupo de Trabalho Interministerial de Educação Ambiental - GTEA
Índice de Preço ao Consumidor - IPCA
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE
Instituto dos Arquitetos do Brasil – IAB
Instituto Brasileiro de Pesquisa e Des. Tecnológico de Reciclagem - IBPqR
Instituto Médico Legal – IML
Locais de Entrega Voluntária – LEV
Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR



Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL
Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC
Ministério do Meio Ambiente - MMA
Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis - MCMR
Norma Brasileira - NBR
Núcleo de Atenção Psicossocial - NAPS
Ordem dos Advogados do Brasil - OAB
Organizações não governamentais - ONGs
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS
Plano Diretor de Resíduos Sólidos - PDRS
Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil - PIGRCC
Plano Pluri Anual – PPA
Política de Educação Ambiental - PEA
Política Federal de Saneamento Básico – PFSB
Política Municipal de Educação Ambiental - PMEA
Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA
Política Nacional de Mudança do Clima - PNMC
Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS
Pontos de Entrega Voluntária – PEVs
Prefeitura de Guarulhos - PG
Produto Interno Bruto - PIB
Produtos Eletro Eletrônicos – PEE
Programa de Educação Ambiental - PROEA
Região Metropolitana de São Paulo – RMSP
Relatórios Mensais de Atividades – RMA
Secretaria de Desenvolvimento Econômico - SDE
Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SDU
Secretaria de Educação - SE
Secretaria de Finanças - SEF
Secretaria de Governo - SG
Secretaria de Habitação - SEHAB
Secretaria de Obras - SO
Secretaria do Meio Ambiente - SMA
Secretaria de Saúde - SS
Secretaria de Serviços Públicos - SSP
Secretaria de Transporte e Trânsito - STT
Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE
Serviço de Inspeção Federal - SIF
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI
Serviço Social da Indústria - SESI
Serviço Social do Comércio – SESC
Sindicato das Empresas de Remoção de Resíduos do Estado de São Paulo – SIERESP
Sindicato dos Feirantes - SINDFEIRAS
Sistema Municipal de Informações em Resíduos Sólidos - SMIRS
Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos –SINIR
Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente – SINIMA
Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA
Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN
Resíduos da Construção Civil – RCC



Resíduos Sólidos Orgânicos - RSO

Resíduos Sólidos Secos - RSSE

Resíduos Sólidos Urbanos - RSU

Resíduos Volumosos - RVO

Sindicato da Indústria de Construção Civil - SINDUSCON

Progresso e Desenvolvimento de Guarulhos - PROGUARU

União Nacional de Sindicatos e Ass. de Empresas de Reciclagem - UNASER

Universidade Guarulhos - UNG