

PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SUD MENNUCCI



JULHO DE 2012

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	24
2.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DE SUD MENNUCCI	24
2.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE RECURSOS HUMANOS DO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	33
3.1 DIAGNÓSTICO	41
3.2 COLETA SELETIVA (MATERIAIS RECICLÁVEIS)	47
3.3 VARRIÇÃO, CAPINA E PODA.....	69
3.3.2 PROPOSIÇÕES	76
3.5 RESÍDUOS ESPECIAIS.....	83
3.5.2.1 PILHAS E BATERIAS	86
3.5.3 LÂMPADAS FLUORESCENTES.....	89
3.5.4 ÓLEOS E GRAXAS.....	91
3.5.6 PNEUS	95
3.5.7 EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS	101
3.6 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – IPT.....	Error! Bookmark not defined.
3.7 RESÍDUOS INDUSTRIAIS	Error! Bookmark not defined.
4. PROPOSTAS.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 COLETA CONVENCIONAL	Error! Bookmark not defined.
4.2 COLETA SELETIVA.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 VARRIÇÃO	Error! Bookmark not defined.
4.4 CAPINA.....	Error! Bookmark not defined.
4.5 PODA.....	Error! Bookmark not defined.
4.6 RESÍDUOS DA SAÚDE	Error! Bookmark not defined.
4.7 ÓLEO E GRAXA DE POSTOS DE GASOLINA E OFICINAS	Error! Bookmark not defined.
4.8 PNEUS	Error! Bookmark not defined.
4.9 EMBALAGEM DE AGROTÓXICOS.....	Error! Bookmark not defined.
4.10 LÂMPADAS.....	Error! Bookmark not defined.
4.11 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	Error! Bookmark not defined.
4.12 RESÍDUOS INDUSTRIAIS	Error! Bookmark not defined.
BIBLIOGRAFIA	127



APRESENTAÇÃO

O município destoa-se da grande maioria dos municípios brasileiros, tem tido uma preocupação sistemática em relação ao meio ambiente, a educação ambiental e especificamente ao resíduos sólidos. Independentemente das legislações Federais e estaduais o município tem realizado as tarefas necessárias ao bom encaminhamento de tão preocupante questão.

Atendendo ao chamado do Plano Nacional integrado de Resíduos Sólidos e ao Plano Estadual encaminhou via estímulo de seu executivo a integração dos vários setores da Administração envolvidos com Resíduos dessa forma, visando o cumprimento da ordem emanada pelo prefeito, focados nos prazos e no cumprimento das diretrizes a Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Serviços Públicos e o Setor de Meio Ambiente, da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico Social, coordenaram a elaboração do presente Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Sud Mennucci. Sob Coordenação do Consultor Ambiental e Ex-Gerente do Projeto Município Verde Azul, o Engenheiro José Walter Figueiredo Silva, e com os técnicos do quadro de funcionários desta Prefeitura, constituiu-se uma equipe composta por engenheiro civil, engenheiro agrônomos, técnico agrícola, ecólogo, veterinário e estagiários.

Após a realização de um diagnóstico pelo Setor de Serviços Públicos, responsável pela gestão dos resíduos sólidos no município, foram projetadas ações para o adequado gerenciamento destes resíduos.

Visando o caráter de controle social e participação da sociedade civil organizada, a Prefeitura realizou uma Audiência Pública para discussão e aprovação do Plano Municipal de Gerenciamento Integral de Resíduos Sólidos, que por sua vez, integra o Plano Municipal de Saneamento Básico. A Audiência Pública foi realizada em 14 de julho de 2012 e contou com a participação da sociedade civil, mobilizada pelo conselho Municipal de Bairros (CMB), Conselhos



Setoriais, Conselho da Juventude, Conselho Municipal de Meio Ambiente e servidores públicos municipais.

O evento teve ampla divulgação nos jornais locais, em faixas nas ruas da cidade, carros de som, redes sociais e no site da Prefeitura.



1. INTRODUÇÃO

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

É crescente a preocupação com a proteção e conservação do meio ambiente no panorama mundial, considerado como aspecto essencial e condicionante na sociedade moderna. A degradação ambiental traz prejuízos, na grande maioria das vezes irreparáveis ao ecossistema e conseqüentemente a toda a sociedade e, atualmente, todos os focos estão voltados aos resíduos sólidos urbanos.

Com relação à responsabilidade dos resíduos gerados, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº.6.938/81) estabelece o princípio do “poluidor-pagador”, onde cada gerador é responsável pelo manuseio e destinação final do seu resíduo gerado. Sendo a responsabilidade do Poder Público Municipal a fiscalização do gerenciamento dos resíduos gerados por meio do seu órgão de controle ambiental. Ainda conforme a Leis Federais 11.445/2007 (que estabelece as diretrizes nacionais para o Saneamento Básico) e 12.305/2010 (que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos), os municípios devem elaborar seus Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

A Lei 12.305/2010 define em seu Art. 21 o conteúdo mínimo do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos:



-
- I - descrição do empreendimento ou atividade;
 - II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
 - III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
 - a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
 - b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
 - IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
 - V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
 - VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suas, à reutilização e reciclagem;
 - VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;
 - VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
 - IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama.

Dentro deste enfoque, no município de Sud Mennucci a equipe da Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Serviços Públicos e o Setor de Meio Ambiente, elaborou o **PGIRS** com o objetivo de estabelecer ações integradas e diretrizes, quanto aos aspectos ambientais, sociais, econômicos, legais, administrativos e técnicos, para todas as fases da geração e dos geradores de resíduos sólidos.

Apesar do elevado percentual de coleta, muitos municípios ainda não possuem destino final adequado para os resíduos. A Política Estadual de Resíduos visa eliminar 100% dos lixões no estado e reduzir 30% dos resíduos gerados por meio da chamada de toda sociedade, incentivando a mudança de atitude e hábitos de consumo, combate ao desperdício, incentivos à reutilização e



reciclagem. Outro item importante apontado pelo Programa refere-se à sua formulação política, pois deve ser alicerçado em um programa de abordagem sistêmica, que contemple ações que possibilitem a sua efetiva implementação no contexto da realidade do Estado e com a participação efetiva do município.

QUADRO1: AÇÕES DA POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

Nº	AÇÕES
01.	Estimular o estabelecimento de parcerias entre o Poder Público, setor produtivo e a sociedade civil, através de iniciativas que promovam o desenvolvimento sustentável.
02.	Implementar a gestão diferenciada para resíduos domésticos, comerciais, rurais, industriais, construção civil, de estabelecimentos de saúde, podas e similares e especiais.
03.	Estimular a destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos de forma compatível com a saúde pública e conservação do meio ambiente.
04.	Implementar programas de educação ambiental, em especial os relativos a padrões sustentáveis de consumo.
05.	Adotar soluções regionais no encaminhamento de alternativas ao acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos.
06.	Estimular a pesquisa, desenvolvimento, a apropriação, a adaptação, o aperfeiçoamento e o uso efetivo de tecnologias adequadas ao gerenciamento integrado de resíduos sólidos.
07.	Capacitar gestores ambientais, envolvidos em atividades relacionadas no gerenciamento integrado dos resíduos sólidos.
08.	Instalar grupos de trabalhos permanentes para acompanhamento sistemático das ações, projetos e regulamentações na área de resíduos.
09.	Estimular, desenvolver e implementar programas municipais relativos ao gerenciamento integrado de resíduos.
10.	Licenciar, fiscalizar e monitorar a destinação adequada dos resíduos sólidos, de acordo com as competências legais.
11.	Promover a recuperação do passivo ambiental, oriundos da disposição inadequada dos resíduos sólidos.
12.	Preservar a qualidade dos recursos hídricos pelo controle efetivo e pelo levantamento periódico dos descartes de resíduos em áreas de preservação ambiental.
13.	Estimular a implantação de unidades de tratamento e destinação final de resíduos industriais.
14.	Estimular o uso, reuso e reciclagem, com a implantação de Unidades, visando o reaproveitamento dos resíduos inertes da construção civil.
15.	Estimular a implantação de programas de coleta seletiva e reciclagem, com o incentivo a segregação integral de resíduos sólidos na fonte geradora.
16.	Estimular ações relacionadas aos resíduos gerados nas zonas rurais, priorizando o destino das embalagens vazias de agrotóxicos.

Fonte: SEMA, 2003, p.13

É importante observar que ao adotar medidas para o Gerenciamento Municipal Integrado dos Resíduos Sólidos, é necessário o Município observar a



compatibilidade com políticas e programas do Estado, com respaldo nas legislações federais e estaduais existentes, adequando as condicionantes específicas do município por meio das legislações municipais.

Outro ponto muito importante, é que mesmo com a necessidade de adequações e atualizações constantes dos Programas Socioambientais, os Municípios devem atrelar tais Programas às Campanhas de Educação Ambiental Continuada. Essa medida resolve a deficiência do acondicionamento e descarte inadequados por meio da mudança de comportamento da população. Contudo sabe-se que as Campanhas de Educação Ambiental são medidas que alcançam resultados no longo prazo. Devido a isso é imprescindível que as Campanhas sejam contínuas, reforçadas e atualizadas de tempos em tempos, acostumando a população com as simbologias e o hábito de acondicionamento e descarte adequados para a coleta.

É sabido que a partir da composição dos resíduos sólidos domiciliares gerados em uma cidade, mais de 50% destes não precisariam ser destinados a aterros sanitários e sim reciclados ou reutilizados. Há diversas técnicas e alternativas ambientalmente corretas e sustentáveis para os diferentes tipos de resíduos e materiais que podem ser reutilizados e/ou reciclados, minimizando significativamente o volume a ser destinado ao aterro sanitário.

Considerando a quantidade e a qualidade dos resíduos gerados no município de Sud Mennucci, assim como a população atual e sua projeção, neste PGIRS será apresentado a caracterização da situação atual do sistema de resíduos, desde a sua geração até o seu destino final. Este produto permite o planejamento do gerenciamento dos resíduos de forma integrada, de modo a abranger um sistema adequado de coleta, segregação, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos municipais.

O PGIRS deve ser elaborado pelo gerador dos resíduos e de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de meio ambiente e sanitário federal, estaduais e municipais. Gerenciar os resíduos sólidos de forma adequada significa:



-
- Manter o município limpo por um sistema de coleta seletiva e transporte adequado, tratando o resíduo sólido com tecnologias compatíveis com a realidade local;
 - Um conjunto interligado de todas as ações e operação do gerenciamento, influenciando umas as outras. Assim, uma coleta mal planejada encarece o transporte; um transporte mal dimensionado gera prejuízos e reclamações e prejudica o tratamento e a disposição final do resíduo; tratamento mal dimensionado não atinge os objetivos propostos, e disposições inadequadas causam sérios impactos ambientais;
 - Garantir o destino ambiental correto e seguro para o resíduo sólido;
 - Conceber o modelo de gerenciamento do município, levando em conta que a quantidade e a qualidade do resíduo gerado em uma dada localidade decorrem do tamanho da população e de suas características socioeconômicas e culturais, do grau de urbanização e dos hábitos de consumo vigentes;
 - Manter a conscientização da população para separar materiais recicláveis;
 - Catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas e/ou associações, adequados a atender à coleta do material oferecido pela população e comercializá-lo junto às Fontes de beneficiamento.

1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este capítulo apresenta algumas importantes definições, normas técnicas, legislações e demais materiais relacionados a resíduos, que subsidiarão a elaboração e compreensão deste relatório.

1.1.1 LIXO E RESÍDUO SÓLIDO



De acordo com o Dicionário da Língua Portuguesa Aurélio, “lixo é tudo aquilo que não se quer mais e se joga fora; coisas inúteis, coisas imprestáveis, velhas e sem valor”. Contudo deve-se ressaltar que nos processos naturais não há lixo, apenas produtos inertes. Além disso, aquilo que não apresenta mais valor para aquele que descarta, para outro pode se transformar em insumo para um novo produto ou processo.

A NBR 10.004/04 define **Resíduos Sólidos** como:

“Resíduos nos estados sólidos e semi sólidos, resultantes de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviço e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes do sistema de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível”.

Para este documento, ainda que os termos lixo e resíduos sólidos tenham significado equivalente está se utilizando o termo Resíduo Sólido.

1.1.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos são classificados de diversas formas, as quais se baseiam em determinadas características ou propriedades. A classificação é relevante para a escolha da estratégia de gerenciamento mais viável. Os resíduos podem ser classificados quanto: à natureza física, a composição química, aos riscos potenciais ao meio ambiente e ainda quanto à origem, conforme explicitado no Quadro 1 abaixo.

**QUADRO 2: CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.**

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	
QUANTO A NATUREZA FÍSICA	Secos Molhados
QUANTO A COMPOSIÇÃO QUÍMICA	Matéria Orgânica Matéria Inorgânica
QUANTO AOS RISCOS POTENCIAIS AO MEIO AMBIENTE	Resíduos Classe I – Perigosos Resíduos Classe II – Não perigosos: Resíduos classe II A – Não Inertes Resíduos classe II B – Inertes
QUANTO A ORIGEM	Doméstico Comercial Público Serviços de Saúde Resíduos Especiais Pilhas e Baterias Lâmpadas Fluorescentes Óleos Lubrificantes Pneus Embalagens de Agrotóxicos Radioativos Construção Civil / Entulho Industrial Portos, Aeroportos e Terminais Rodoviários e Ferroviários Agrícola

Fonte: IPT/CEMPRE,2000.



1.1.3 QUANTO À NATUREZA FÍSICA

Resíduos Secos e Úmidos

Os resíduos secos são os materiais recicláveis como, por exemplo: metais, papéis, plásticos, vidros, etc. Já os resíduos úmidos são os resíduos orgânicos e rejeitos, onde pode ser citado como exemplo: resto de comida, cascas de alimentos, resíduos de banheiro, etc.

1.1.4 QUANTO À COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Resíduo Orgânico

São os resíduos que possuem origem animal ou vegetal, neles podem-se incluir restos de alimentos, frutas, verduras, legumes, flores, plantas, folhas, sementes, restos de carnes e ossos, papéis, madeiras, etc.. A maioria dos resíduos orgânicos pode ser utilizada na compostagem sendo transformados em fertilizantes e corretivos do solo, contribuindo para o aumento da taxa de nutrientes e melhorando a qualidade da produção agrícola.

Resíduo Inorgânico

Inclui nessa classificação todo material que não possui origem biológica, ou que foi produzida por meios humanos como, por exemplo: plásticos, metais, vidros, etc. Geralmente estes resíduos quando lançados diretamente ao meio ambiente, sem tratamento prévio, apresentam maior tempo de degradação.

1.1.5 QUANTO AOS RISCOS POTENCIAIS AO MEIO AMBIENTE



A NBR 10.004 - Resíduos Sólidos de 2004, da ABNT classifica os resíduos sólidos baseando-se no conceito de classes em:

Resíduos Classe 1 – Perigosos

São aqueles que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente apresentando uma ou mais das seguintes características: periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. (ex.: baterias, pilhas, óleo usado, resíduo de tintas e pigmentos, resíduo de serviços de saúde, resíduo inflamável, etc.)

Resíduos Classe 2 – Não Perigosos

Resíduos classe II A – Não Inertes: Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – perigosos ou de resíduos classe II B – inertes, nos termos da NBR 10.004. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. (ex.: restos de alimentos, resíduo de varrição não perigoso, sucata de metais ferrosos, borrachas, espumas, materiais cerâmicos, etc.)

Resíduos classe II B – Inertes: Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de portabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. (ex.: rochas, tijolos, vidros, entulho/construção civil, luvas de borracha, isopor, etc.).



1.1.6 QUANTO A ORIGEM

Doméstico

São os resíduos gerados das atividades diárias nas residências, também são conhecidos como resíduos domiciliares. Apresentam em torno de 50% a 60% de composição orgânica, constituído por restos de alimentos (cascas de frutas, verduras e sobras, etc.), e o restante é formado por embalagens em geral, jornais e revistas, garrafas, latas, vidros, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande variedade de outros itens.

A taxa média diária de geração de resíduos domésticos por habitante em áreas urbanas é de 0,5 a 1 Kg/hab./dia para cada cidadão, dependendo do poder aquisitivo da população, nível educacional, hábitos e costumes.

Comercial

Os resíduos variam de acordo com a atividade dos estabelecimentos comerciais e de serviço. No caso de restaurantes, bares e hotéis predominam os resíduos orgânicos, já os escritórios, bancos e lojas os resíduos predominantes são o papel, plástico, vidro entre outros.

Os resíduos comerciais podem ser divididos em dois grupos dependendo da sua quantidade gerada por dia. O pequeno gerador de resíduos pode ser considerado como o estabelecimento que gera até 120 litros por dia, o grande gerador é o estabelecimento que gera um volume superior a esse limite.

Público

São os resíduos provenientes dos serviços de limpeza urbana (varrição de vias públicas, limpeza de praias, galerias, córregos e terrenos, restos de podas de árvores, corpos de animais, etc.), limpeza de feiras livres (restos vegetais



diversos, embalagens em geral, etc.). Também podem ser considerados os resíduos descartados irregularmente pela própria população, como entulhos, papéis, restos de embalagens e alimentos.

Serviços de Saúde

Segundo a Resolução RDC nº 306/04 da ANVISA e a Resolução RDC nº. 358/05 do CONAMA, os resíduos de serviços de “saúde são todos aqueles provenientes de atividades relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios; funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimento de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares”.

E também de acordo com essas mesmas resoluções, os resíduos de serviços de saúde são classificados conforme o Quadro 2, a seguir.

**QUADRO 3: CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE**

GRUPO		DESCRIÇÃO
Grupo A (Potencialmente Infectante)	A1	<p>Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética.</p> <p>Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco quatro, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido.</p> <p>Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemo componentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta.</p> <p>Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.</p>
	A2	<p>Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais</p>



		suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.
	A3	Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiar.
Grupo A (Potencialmente Infectante)	A4	<p>Kits de linhas arteriais, endovenosas e deslizadores, quando descartados.</p> <p>Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares.</p> <p>Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco quatro, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons. Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo.</p> <p>Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.</p>



		<p>Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica.</p> <p>Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações.</p> <p>Bolsas transfusionais vazia ou com volume residual pós-transfusão.</p>
Grupo A (Potencialmente Infectante)	A5	<p>Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfuro cortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.</p>
Grupo B (Químicos)		<p>Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos Medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações.</p> <p>Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes.</p> <p>Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores).</p> <p>Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT(tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).</p>



Grupo C (Rejeitos Radioativos)	<p>Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.</p> <p>Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, proveniente de laboratórios de análises clínica, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN-6.05.</p>
Grupo D (Resíduos Comuns)	<p>Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;</p> <p>Sobras de alimentos e do preparo de alimentos;</p> <p>Resto alimentar de refeitório;</p> <p>Resíduos provenientes das áreas administrativas;</p> <p>Resíduos de varrição, flores, podas e jardins;</p> <p>Resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.</p>
Grupo E (Perfurocortantes)	<p>Materiais perfuro cortantes ou escarificantes, tais como: Lâminas de barbear, agulhas, escalpes ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.</p>

Fonte: ANVISA/CONAMA, 2006.



Especial

Os resíduos especiais são considerados em função de suas características tóxicas, radioativas e contaminantes, devido a isso passam a merecer cuidados especiais em seu manuseio, acondicionamento, estocagem, transporte e sua disposição final. Dentro da classe de resíduos de Fontes especiais, merecem destaque os seguintes resíduos:

Pilhas e baterias: As pilhas e baterias contêm metais pesados, possuindo características de corrosividade, reatividade e toxicidade, sendo classificadas como Resíduo Perigoso de Classe I. Os principais metais contidos em pilhas e baterias são: chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), níquel (Ni), prata (Ag), lítio (Li), zinco (Zn), manganês (Mn) entre outros compostos. Esses metais causam impactos negativos sobre o meio ambiente, principalmente ao homem se expostos de forma incorreta. Portanto existe a necessidade de um gerenciamento ambiental adequado (coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final correta), uma vez que descartadas em locais inadequados, liberam componentes tóxicos, assim contaminando o meio ambiente.

Lâmpadas Fluorescentes: A lâmpada fluorescente é composta por um metal pesado altamente tóxico o “Mercúrio”. Quando intacta, ela ainda não oferece perigo, sua contaminação se dá quando ela é quebrada, queimada ou descartada em aterros sanitários, assim, liberando vapor de mercúrio, causando grandes prejuízos ambientais, como a poluição do solo, dos recursos hídricos e da atmosfera.

Óleos Lubrificantes: Os óleos são poluentes devido aos seus aditivos incorporados. Os piores impactos ambientais causados por esse resíduo são os acidentes envolvendo derramamento de petróleo e seus derivados nos recursos hídricos. O óleo pode causar intoxicação principalmente pela presença de compostos como o tolueno, o benzeno e o xileno, que são absorvidos pelos organismos provocando câncer e mutações, entre outros distúrbios.



Pneus: No Brasil, aproximadamente 100 milhões de pneus usados estão espalhados em aterros sanitários, terrenos baldios, rios e lagos, segundo estimativa da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos – ANIP (2006). Sua principal matéria-prima é a borracha vulcanizada, mais resistente que a borracha natural, não se degrada facilmente e, quando queimada a céu aberto, gera enormes quantidades de material particulado e gases tóxicos, contaminando o meio ambiente com carbono, enxofre e outros poluentes. Esses pneus abandonados não apresentam somente problema ambiental, mas também de saúde pública, se deixados em ambiente aberto, sujeito a chuvas, os pneus acumulam água, formando ambientes propícios para a disseminação de doenças como a dengue e a febre amarela. Devido a esses fatos, o descarte de pneus é hoje um problema ambiental grave ainda sem uma destinação realmente eficaz.

Embalagens de Agrotóxicos: Os agrotóxicos são insumos agrícolas, produtos químicos usados na lavoura, na pecuária e até mesmo no ambiente doméstico como: inseticidas, fungicidas, acaricidas, nematicidas, herbicidas, bactericidas, vermífugos. As embalagens de agrotóxicos são resíduos oriundos dessas atividades e possuem tóxicos que representam grandes riscos para a saúde humana e de contaminação do meio ambiente. Grande parte das embalagens possui destino final inadequado sendo descartadas em rios, queimadas a céu aberto, abandonadas nas lavouras, enterradas sem critério algum, inutilizando dessa forma áreas agricultáveis e contaminando lençóis freáticos, solo e ar. Além disso, a reciclagem sem controle ou reutilização para o acondicionamento de água e alimentos também são considerados manuseios inadequados.

Radioativo: São resíduos provenientes das atividades nucleares, relacionadas com urânio, césius, tório, radônio, cobalto, entre outros, que devem ser manuseados de forma adequada utilizando equipamentos específicos e técnicos qualificados.



Construção Civil/ Entulho

Os resíduos da construção civil são uma mistura de materiais inertes provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., freqüentemente chamados de entulhos de obras.

De acordo com o CONAMA nº. 307/02, os resíduos da construção civil são classificados da seguinte forma:

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

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

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

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

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



Industrial

São os resíduos gerados pelas atividades dos ramos industriais, tais como metalúrgica, química, petroquímica, papelaria, alimentícia, entre outras. São resíduos muito variados que apresentam características diversificadas, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas etc. Nesta categoria também, inclui a grande maioria dos resíduos considerados tóxicos. Esse tipo de resíduo necessita de um tratamento adequado e especial pelo seu potencial poluidor. Adota-se a NBR 10.004 da ABNT para classificar os resíduos industriais: Classe I (Perigosos), Classe II (Não perigosos), Classe II A (Não perigosos - não inertes) e Classe II B (Não perigosos - inertes).

Agrícola

Originados das atividades agrícolas e da pecuária, formado basicamente por embalagens de adubos e defensivos agrícolas contaminadas com pesticidas e fertilizantes químicos, utilizados na agricultura.



2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

2.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DE SUD MENNUCCI

Foi criado em 1948 como distrito, com sede no povoado de Bacuri e sua emancipação política em 18 de fevereiro de 1959, sendo comarca de Pereira Barreto.

O café, o algodão, o arroz, o milho e o feijão, cultivados até então, foram cedendo espaço crescente para a formação de pastagens para criação de bovinos de corte e leite, extensivamente. À partir de 1980, com a construção da Destilaria Pioneiros, hoje Pioneiros Bioenergia, para produção de álcool e posteriormente açúcar e energia elétrica, a cana-de-açúcar vem ocupando destaque entre as culturas plantadas no município.

A população que integrava uma mão de obra rural, também veio sofrendo êxodo, pelo fato da diminuição de culturas que as empregavam. A produção de leite é irregular durante o ano, com queda acentuada durante a entressafra (período seco do ano), devido à falta de alimento adequado e da baixa qualidade genética dos animais, ocasionando uma baixa produção por animal.

O setor agrícola vem sofrendo com crises através dos planos de estabilização econômica e da abertura de mercados, que sacrificaram o setor agrícola a com redução de recursos para financiamentos, taxa de juros alta, falta de uma política de preços mínimos, etc. Junto com um quadro de baixo nível tecnológico, vem desestimulando e descapitalizando os produtores rurais.

- **Localização e Acesso**

Sud Mennucci está localizada entre as coordenadas latitudinal 20° 41' 27" S e longitudinal 20° 41' 27" S. Segue, portanto, o fuso horário UTC-3A.

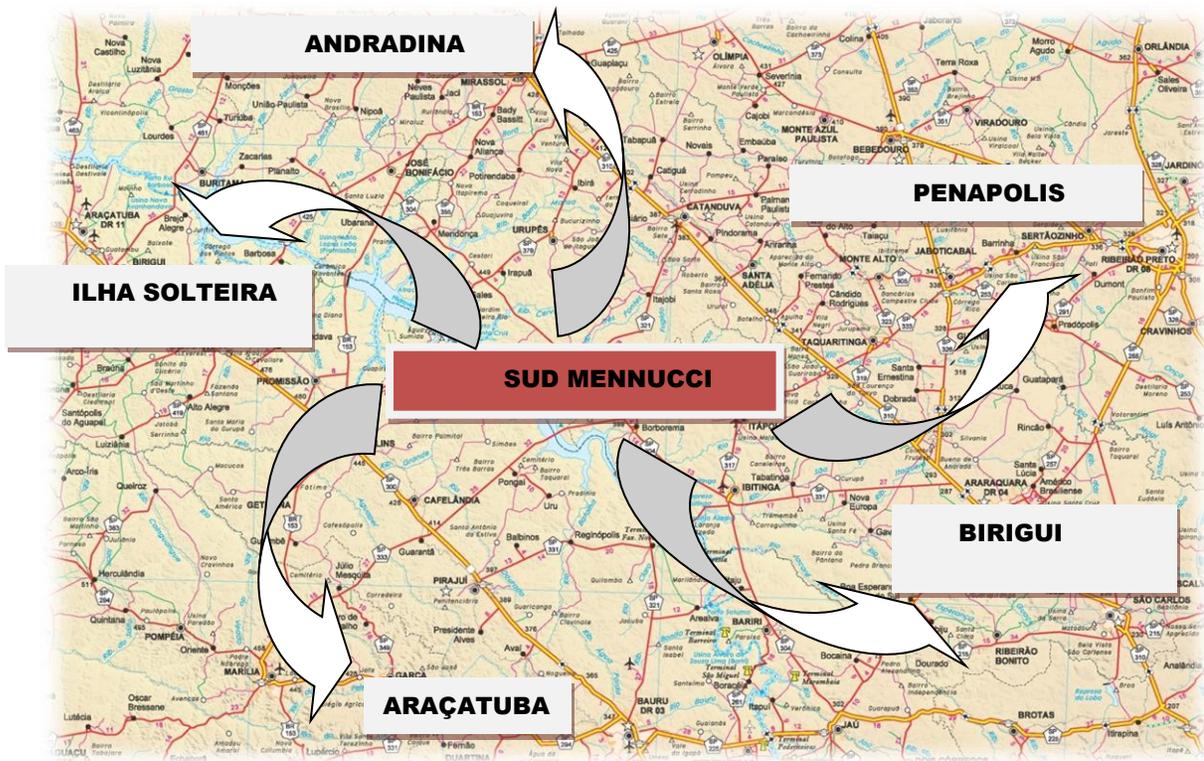


Figura 3.1 – Localização político-administrativa de Sud Mennucci

Fonte: Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo

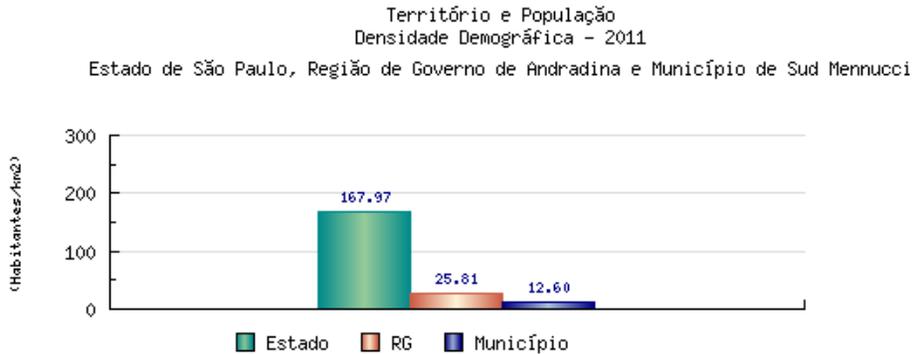
A principal via de acesso ao município é a Rodovia SP 304 (Rodovia Feliciano Salles Cunha (SP 310), em aproximadamente 25 km.). A seguir, as distâncias de algumas cidades-sede de pólos regionais:

- Distância de São Paulo: 618 km
- Distância de Andradina: 80 km
- Distância de Ilha Solteira: 62 km
- Distância de Penápolis: 174 km
- Distância de Araçatuba: 125 km
- Distância de Birigui: 138 km

Sud Mennucci tem como municípios limítrofes: Suzanápolis, Marinópolis, Palmeira D'Oeste, Aparecida D'Oeste, Pereira Barreto e Guzolândia (figura 3.2).



município apresenta grande extensão territorial. Todavia o **Grau de Urbanização** é elevado, de **85.93%** (SEADE, 2011), como mostra o gráfico 3.1.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.
Fundação Seade.

Gráfico 3.1 – Densidade Populacional de Sud Mennucci

Fonte – Seade, 2010

A população urbana está dividida em 10 **bairros** listados na Tabela a seguir:

Tabela -Relação dos Bairros Urbanos de Sud Mennucci

Fonte: Prefeitura Municipal de Sud Mennucci

1.	Centro
2.	Jardim Paulista
3.	Jardim Paulista II
4.	Jardim Alvorada
5.	Jardim Pioneiro
6.	Jardim Flor
7.	Jardim Brasília
8.	Jardim Planalto
9.	Jardim Miguel Martins Garcia
10.	Distrito de Bandeirantes D'Oeste



- **Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI)**

Sud Mennucci está inserida na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Baixo Tietê (CBH-BT), UGRH 19.

O atual Presidente do CBH-BT é o Prefeito Celso Junqueira também tem um representante titular na Câmara Técnica de Turismo e Educação Ambiental (CT-TEA) do CBH-BT.

- **Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)**

Sud Mennucci, que em 2006 pertencia ao Grupo 3, e em 2008 continuou a pertencer no Grupo 3, que agrega os municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores nas demais dimensões.

Dimensão Riqueza	
Consumo de energia elétrica na agricultura, no comércio e nos serviços por ligação	23%
Consumo residencial de energia elétrica por ligação	44%
Remuneração média dos empregados com carteira assinada e do setor público	19%
Valor adicionado fiscal <i>per capita</i>	14%
Dimensão Longevidade	
Taxa de mortalidade infantil	30%
Taxa de mortalidade perinatal	30%
Taxa de mortalidade das pessoas de 15 a 39	20%
Taxa de mortalidade das pessoas com 60 anos ou mais	20%



Dimensão Escolaridade	
Porcentagem de jovens de 15 a 17 anos que concluíram o ensino fundamental	36%
Porcentagem de jovens de 15 a 17 anos com pelo menos quatro anos de escolaridade	8%
Porcentagem de jovens de 18 a 19 anos que concluíram o ensino médio	36%
Porcentagem de crianças de 5 a 6 anos que freqüentam a pré-escola	20%

Tabela– IPRS desagregado de Sud Mennucci

Fonte: SEADE, 2008.

- **Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M)**

Sud Mennucci possui o IDH-M/2000 de 0,779. No ranking nacional, esta pontuação coloca Sud Mennucci na 1097ª posição dentre os mais de 5.500 municípios (PNUD, 2000).

Em comparação temporal entre os anos de 1991 e 2000 observa-se que houve uma elevação das condições de vida em Sud Mennucci, conforme tabela a seguir.

IDH-M 1991 = 0,724	IDH-M 2000 = 0.779
<i>IDHM-Renda, 1991 = 0.663</i>	<i>IDHM-Renda, 2000 = 0.691.</i>
<i>IDHM-Longevidade, 1991 = 0.751</i>	<i>IDHM-Longevidade, 2000 = 0.795.</i>
<i>IDHM-Educação, 1991= 0.759</i>	<i>IDHM-Educação, 2000 = 0.852.</i>

Tabela– Comparativo de IDH 1991 x 2000.

Fonte: PNUD, 2000.



- **Região Administrativa (RA) e Região de Governo (RG)¹**

Sud Mennucci pertence à **Região Administrativa de Araçatuba**. A região administrativa de Araçatuba está situada a oeste do Estado de São Paulo compreende 43 municípios, com 673 mil habitantes, uma das regiões paulistas menos povoadas, com 36,2 habitantes por quilômetro quadrada. Trinta Municípios da região possuem menos de 10 mil habitantes e, em vários deles, a população reduziu-se ao longo da última década.

município de Castilho) e Três Irmãos (município de Pereira Barreto). Essa infra-estrutura faz com que a região seja responsável pela geração de 47% da energia no Estado. A Produção regional de carne bovina (16,7%),leite (15,5%) e cana-de-açúcar (7,4%) corresponde respectivamente ao total do Estado.

Quanto a **Região de Governo**, Sud Mennucci faz parte da Regional de Andradina.

Política Ambiental Municipal

No ano de 2008 o Município de Sud Mennucci aderiu ao Projeto Estratégico Município VerdeAzul assinando o Protocolo do Projeto e assumindo as responsabilidades de cumprimento de suas 10 Diretivas.

Cabe destacar que anteriormente ao Protocolo Município VerdeAzul a municipalidade já realizava ações ambientais diversas, porém sem uma sistematização conforme os moldes do protocolo.

No primeiro ano do Projeto, em 2008, Sud Mennucci ocupou a 18^a Colocação no Ranking Estadual Município VerdeAzul, em 2009, ocupou a 64^a Colocação no Ranking Estadual. Tais resultados demonstram que o município apresentou bons resultados nas 10 Diretivas do Projeto, a saber: Esgoto Tratado,



Lixo Mínimo, Mata Ciliar, Arborização Urbana, Educação Ambiental, Habitação Sustentável, Uso da Água, Poluição do Ar, Conselho Ambiental e Estrutura Ambiental.

Sud Mennucci aderiu ao programa “Município Verde” da Secretaria do Meio Ambiente do Estado, e em 2009, obteve a nota 87,50, o que lhe conferiu o sexagésimo quarto lugar no ranking dos municípios paulistas.

Aparentemente, o sexagésimo quarto lugar no ranking pode não parecer tão promissor, mas vale lembrar que as notas entre um município e outro, variam muito próximas umas das outras, além do fato que municípios importantes do Estado, que detêm certa estrutura para lidar com a questão ambiental, não conseguiram o certificado, sendo que a adesão dos municípios ao programa, é voluntária, e apenas 169 das 645 cidades do território paulista, conseguiram o certificado neste ano de referência, que foi 2009.

Segue abaixo o gráfico abaixo que mostra as ações ambientais de Novo Horizonte (% de meta atendida de acordo com a diretiva) no Protocolo Município VerdeAzul em relação aos municípios do Estado de São Paulo.

Legenda das diretivas apresentadas no gráfico abaixo:

ET- Esgoto Tratado

LM – Lixo Mínimo

MC – Mata Ciliar

AU – Arborização Urbana

EA – Educação Ambiental

HB – Habitação Sustentável

UA – Uso da Água

PA – Poluição do Ar

EM – Estrutura Ambiental

CA – Conselho Ambiental



Dessa forma, a política ambiental municipal dos últimos anos vem cumprindo a proposta abrangente do Protocolo Município VerdeAzul que, inclusive contempla a elaboração de um Programa Municipal sobre Lixo Mínimo.



2.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE RECURSOS HUMANOS DO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Segurança do Trabalho na Limpeza Pública

As estatísticas mais recentes mostram que os acidentes de trabalho no Brasil, além de representarem vultosos prejuízos econômicos à nação, constituem também, e principalmente, um mal social inaceitável que deve ser extinto, ou pelo menos minimizado, através de todos os meios possíveis.

A exemplo do que acontece em outros tipos de atividades, a exposição ao risco de acidentes do trabalho é uma constante na limpeza pública, uma vez que esta atividade se desenvolve predominantemente em vias e logradouros públicos, estando sujeito a toda espécie de causas externas de acidentes.

As causas dos acidentes de trabalho na limpeza pública são, portanto, extremamente diversificadas. Não obstante, é preciso compreendê-las perfeitamente, pois, sobre esta compreensão é que deverá estar apoiado qualquer plano de ação, visando à minimização da ocorrência de acidentes nesta área.

Principais Causas de Acidentes

Dentre os Serviços de Limpeza Pública, a coleta e transporte dos resíduos sólidos fazem parte das atividades que registram maiores números de acidentes. As razões para explicação deste fenômeno estão na própria natureza da atividade que é bastante exposta aos riscos de acidentes do que as demais atividades na Limpeza Pública. As principais causas de acidentes na coleta e transporte dos resíduos, são oriundas de:

- Desgaste físico dos trabalhadores (as jornadas diárias de trabalho são muitas vezes, extenuantes, agravadas, frequentemente, pelo clima, condições topográficas, e condições de pavimentação das ruas.);



- Não utilização do EPI - Equipamento de Proteção Individual (queixas sobre a utilização de tais equipamentos, pois tira-lhes a liberdade de movimentos);
- Velocidade excessiva de coleta;
- Falta de atenção no desempenho da tarefa (esta causa é às vezes, um simples corolário da fadiga, e/ou do uso de bebidas alcoólicas durante o trabalho);
- Uso de bebidas alcoólicas durante o trabalho.
- Nas atividades de varrição e manutenção de equipamentos, também há registros de um número relativamente grande de acidentes. Dentre as principais causas de acidentes nas atividades de varrição, são a:
 - Falta de atenção no desempenho da tarefa e,
 - Não cumprimento das recomendações gerais de segurança (trabalhadores de varrição desempenhando sua tarefa, de costas para o fluxo de trânsito, favorecendo assim a ocorrência de atropelamentos).

Tipos de Acidentes na Limpeza Pública

Os acidentes mais freqüentes ocorridos durante a coleta e transporte da Limpeza Pública são:

Cortes:

- Uso de sacos plásticos contendo em seu interior objetos cortantes e/ou contundentes, sem nenhum condicionamento especial;
- Uso de recipientes metálicos, com bordas cortantes, para acondicionamento de resíduos sólidos e,
- Não utilização de luvas protetoras pelo pessoal de coleta.
- Contusões:
- Forma indevida de levantamento de peso; (responsável pela grande maioria das entorses na coluna vertebral);
- Falta de atenção no desenvolvimento das tarefas e,



- Não utilização de calçados apropriados (responsável por um grande número de quedas)

Atropelamentos:

- Falta de atenção do trabalhador;
- Falta de atenção e irresponsabilidade dos motoristas no tráfego e,
- Inexistência de sinalização adequada (os trabalhadores deviriam usar, especialmente durante as tarefas noturnas, coletes auto reflexivos).

Equipamentos de Proteção Individual – EPI's

De acordo com Normas Brasileiras para o manuseio e a coleta dos resíduos domésticos se faz necessário utilização de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's para garantir as condições de segurança, saúde e higiene dos trabalhadores envolvidos.

Conforme a Norma Regulamentadora “NR 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI” considerasse Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Entende-se como Equipamento Conjugado de Proteção Individual, todo aquele composto por vários dispositivos, que o fabricante tenha associado contra um ou mais riscos que possam ocorrer simultaneamente e que sejam suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)

Para a preservação da saúde dos trabalhadores de limpeza urbana, além de serem disponibilizados os EPIs, deve-se implantar instrumentos que objetivem a eliminação ou redução dos fatores nocivos no trabalho, no que se refere aos



ambientes e a organização e relação dos trabalhos, dentro dos preceitos estabelecidos, e em vigor, das NRs. Programas de caráter preventivo para a melhoria da vida do trabalhador também devem ser implementados, como:

- Programas de combate ao alcoolismo e uso de drogas. Deverão ser capacitadas as chefias para a detecção de problemas relacionados ao uso de álcool e drogas, através de análise de indicadores como, pontualidade, assiduidade, produtividade, e outros. Deverão ser capacitados agentes de assistência social, para no caso de ocorrência destes casos, atuarem diretamente com os familiares, orientando sobre o combate e o tratamento;
- Programas de diagnóstico e análises nas relações de trabalho, propondo, quando for o caso, um reestudo das divisões das tarefas, turnos de trabalho, escalas, etc., que poderão gerar conflitos intersubjetivos que aumentem os riscos de acidentes e a diminuição da produtividade;
- Programas de saúde, com vistas a detectar o aparecimento de doenças ocupacionais, e também a de prevenção de doenças transmissíveis. Promoção de ações visando o acompanhamento regular do estado de saúde física e mental, com enfoque na prevenção de aparecimento de doenças que podem ser evitadas.

Para o manuseio e a coleta dos resíduos domésticos, os funcionários envolvidos no trabalho deverão utilizar equipamentos de proteção individual, incluindo: uniformes, bonés, luvas, botas e capas de chuva.

O Quadro a seguir, descreve as principais características dos equipamentos de segurança individual.

**QUADRO - EPI PARA O MANUSEIO E A COLETA DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS.**

EPI	CARACTERÍSTICAS	ILUSTRAÇÃO
Botina	As Botinas deverão ser de couro com biqueira de aço para a proteção de risco de queda de Materiais, Equipamentos, Acessórios ou objetos pesados sobre os pés, impermeável, resistentes, preferencialmente na cor preta e solado antiderrapante.	
Luva	Luvas confeccionadas em malha de algodão com banho de borracha látex na palma, resistentes e antiderrapantes. Proteção das mãos do usuário contra abrasão, corte e perfuração.	
Boné	Boné para a proteção da cabeça contra raios solares e outros objetos, com protetor de nuca entre 20 a 30 cm.	
Capa de Chuva	Capa de chuva confeccionada em tecido forrado de PVC, proteção dos funcionários em dias de chuva.	
Protetor Solar	Protetor solar com FPS 50	



Uniforme	Com base nos uniformes já utilizados, o modelo deve ser de calça comprida e camisa com manga longa, de malha fria e de cor específica para o uso do funcionário do serviço de forma a identificá-lo de acordo com a sua função. O uniforme também deve conter algumas faixas refletivas, no caso de coleta noturna.	
----------	---	---

Recomendações

Como medidas possivelmente eficazes para evitar os atos inseguros destacam-se:

- Elaboração das normas internas de segurança do trabalho, bem como a definição precisa dos EPI'S, para cada tipo de atividade da limpeza pública;
- Instituição de programas de treinamento, especificamente na área de segurança do trabalho;
- Instalação de tacógrafos nos caminhões coletores, destinados a registrar a velocidade de coleta e,
- Instalação de sistema de comunicação nos caminhões coletores do sistema.

Uma vez tomadas essas providências, o passo seguinte, e geralmente mais difícil, é o monitoramento contínuo. Em outras palavras, um esquema de fiscalização e controle deve ser estudado. A experiência das empresas que têm buscado esforços para melhorar a segurança de seus trabalhadores indica que algumas medidas, algumas delas relativamente simples, podem contribuir significativamente para o cumprimento das recomendações de segurança. Essas medidas incluem:

- Criação da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), em cujas reuniões mensais são estudados todos os acidentes havidos, bem como



propostas soluções práticas, que são imediatamente transmitidas aos trabalhadores por encarregados de equipes devidamente treinados;

- Instituição de prêmios de assiduidade;
- Instituição de punições;
- Criação do serviço de assistência social através do qual pode ser melhorado o moral dos trabalhadores, e conseqüentemente, fazê-los colaborar com as medidas propostas e,
- melhoria da política salarial (por motivos óbvios).

As seguintes recomendações podem ser feitas para a redução das condições inseguras do trabalho:

- Previsão no refinamento de limpeza urbana do município, de disposições visando todas as formas corretas de acondicionamento de resíduos sólidos, com multas para os infratores;
- Distribuição domiciliar de impressos contendo instruções sobre acondicionamento adequado de resíduos sólidos;
- Veiculação destas mesmas instituições através dos fabricantes de sacos plásticos para acondicionamento de resíduos sólidos;
- Caracterização de insalubridade nas atividades de limpeza pública, de forma a definir o seu grau respectivo, e o limite máximo de exposição aos riscos, por tipo de atividade;
- Melhoria dos equipamentos de proteção individual fornecidos aos trabalhadores e,
- Pedidos de medidas punitivas às autoridades competentes para coibir os excessos dos motoristas de trânsito.





1 RESÍDUOS DOMÉSTICOS (COLETA CONVENCIONAL)

DIAGNÓSTICO

Conforme mencionado o município apresenta uma população total estimada em **7.435** habitantes para o ano de 2010 (IBGE, Censo 2010), sendo que cerca de 85,9% da população reside na cidade.

Quanto à estimativa da geração de resíduos, o município apresentou uma média de geração em torno de **114ton/mês de resíduos sólidos**, ou seja, uma geração aproximada de **4.750 ton./dia** resultando num *per capita* equivalente a **0,638kg/hab.dia** aproximadamente. Neste dado não é considerado o resultado da coleta seletiva, visto que o município não dispõe deste instrumento de gestão organizada, ela é realizada na informalidade com interface relacionada a estrutura local de meio ambiente.

De forma sucinta, atualmente a municipalidade realiza a coleta de resíduos domiciliares através de uma empresa terceirizada e o encaminha para o aterro sanitário municipal onde é sua disposição final.

O MUNICÍPIO NÃO REALIZOU ATÉ O PRESENTE MOMENTO CARACTERIZACAO DE SEUS RESÍDUOS, deverá fazer a partir do inicio da implantação do plano integrado de resíduo sólido.

Todos esses indicadores são fundamentais para direcionar o planejamento e gerenciamento integrado dos resíduos de todo o sistema de Limpeza Pública, principalmente no momento do dimensionamento de instalação se equipamentos (CEMPRE, 2000).



SETORES E ROTAS DA COLETA CONVENCIONAL

A coleta dos resíduos domésticos tem sido realizada com eficiência, não existindo reclamações por parte da população sobre pontos de acúmulo de resíduos. Na realização da coleta são utilizados 01 caminhão no turno da manhã e da tarde.

As rotas percorridas são definidas de acordo com a geração dos resíduos, sendo coletados de acordo com a demanda. O planejamento da coleta doméstica deve ser revisto a fim de compatibilizar a estrutura existente com a demanda e qualidade do serviço. Este planejamento consiste em agrupar informações sobre as condições de saúde pública, as possibilidades financeiras do município, as características físicas do município e os hábitos da população, para então discutir a maneira de tratar tais fatores e definir os métodos que forem julgados mais adequados.

É importante lembrar que os roteiros são processos dinâmicos, e precisam de reavaliações constantes durante as fases de implantação e operação, no mínimo num intervalo de seis meses, a fim de verificar e monitorar a adesão, praticabilidade e melhora da eficiência.

DIMENSIONAMENTO DA FREQUÊNCIA

A frequência de coleta é o número de vezes na semana em que é feita a remoção do resíduo num determinado local da cidade. Dentre alguns fatores que influenciam são: tipo e quantidade de resíduo gerado, condições físico-ambientais (clima, topografia, etc.), limite necessário ao armazenamento dos sacos de lixo, entre outros.

A literatura sobre o setor apresenta observações conforme a frequência.

**TABELA: TIPOS DE FREQUÊNCIA NA SEMANA.**

Frequência	Observações
Diária	Ideal para o usuário, principalmente no que diz respeito a saúde publica. O usuário não precisa guardar o lixo por mais de um dia.
Três vezes	O mínimo admissível sob o ponto de vista sanitário, para países de clima tropical
Duas vezes	O mínimo admissível, sob o ponto de vista sanitário, para países de clima tropical

Fonte: WEBRESOL, 2008.

Quanto ao horário da coleta uma regra fundamental para definição do horário de coleta consiste em evitar ao máximo perturbar a população. Para decidir se a coleta será diurna ou noturna é preciso avaliar as vantagens e desvantagens com as condicionantes do município, conforme demonstra a tabela a seguir:

TABELA: HORÁRIO DE COLETA.

HORARIO	VANTANGENS	DESVANTANGENS
Diurno	Possibilita melhor fiscalização do serviço Mais econômica	Interfere muita vezes no transito de veículos Maior desgastes dos trabalhadores em regiões de climas quentes, com a conseqüente redução e produtividade
Noturno	Indicada para áreas comerciais e turísticas Não interfere no transito em trafego muito intenso	Causa incomodo pelo excesso de ruído provocado pela manipulação dos recipientes de lixo e pelos veículos coletores



	durante o dia O resíduo não fica à vista das pessoas durante o dia	Dificulta a fiscalização Aumenta o custo de mão-de-obra (há um adicional pelo trabalho noturno)
--	--	--

Fonte: WEBRESOL, 2008

A cada equipe ou guarnição de coleta (o motorista e os coletores) cabe a responsabilidade pela execução do serviço de coleta nas determinadas frequências e setores da cidade. Operacionalmente cada setor corresponde a um roteiro de coleta, isto é, o itinerário de uma jornada normal de trabalho por onde trafega o veículo coletor para que os coletores possam efetuar a remoção dos sacos de lixo.

Os **uniformes da guarnição também são fornecidos pela MONTE AZUL, empresa terceirizada**. Recomenda-se que se mantenha a uniformização da equipe e o vestuário utilizado é composto por: calça, blusão, borzeguim e boné..

Lembrando que o uso dos EPI's é de uso obrigatório, ficando a responsabilidade da própria empresa terceirizada a guarnição com os equipamentos de proteção devidamente adequados, além de realizar treinamentos regularmente, onde cabe a Prefeitura em certificar e fiscalizar a realização adequada dos treinamentos.

É recomendável também que este treinamento seja realizado no início da implantação do PGIRS com atualização a cada seis meses. No caso de um funcionário novo ou remanejado, deverá ser previsto um treinamento rápido abrangendo questões como: direção defensiva, segurança no trabalho, primeiros socorros, etc.



3.1.1.5 DESTINAÇÃO FINAL

O crescimento populacional e as transformações no desenvolvimento da cidade acarretam diretamente na mudança qualitativa e quantitativa de geração dos resíduos *per capita*. Tal situação implica necessariamente em atualizações do gerenciamento dos resíduos sólidos, podendo apresentar variações de custos, na quantidade e qualidade de resíduos gerados, inclusive na diminuição das áreas potenciais adequadas para a disposição final.

Para maximizar a vida útil dos aterros sanitários, alternativas como redução na fonte, reutilização e reciclagem dos materiais recicláveis são ações que contribuem para reduzir a extração de recursos naturais. Entretanto, sabe-se que a implantação bem sucedida de um programa de coleta seletiva e compostagem dependem de um nível de conscientização da população que envolve desde a conscientização, mudança de comportamento e aspectos culturais, considerado, portanto medidas que apresentam resultados a longo prazo.

Devido a isso, o Centro de Triagem de Recicláveis surge como uma alternativa eficiente para um resultado imediato/ curto ou médio prazo.

A destinação final de resíduos domiciliares da coleta convencional de Sud Menucci atualmente está sendo realizada em aterro sanitário municipal devidamente licenciado pela CETESB.

ATERRO SANITÁRIO.

É um processo utilizado para a disposição de resíduos sólidos no solo, particularmente, resíduo doméstico que fundamentado em critérios de engenharia e normas operacionais específicas, permite a confinamento segura em termos de controle de poluição ambiental, proteção à saúde pública; ou, forma de disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo, através de confinamento em camadas cobertas com material inerte, geralmente, solo, de acordo com normas



operacionais específicas, e de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais (CEMPRE, 2000).

No caso de Sud Mennucci, a antiga área utilizada como aterro controlado, atualmente encaminhando para a desativação, será passível de recuperação após a aprovação do Projeto de Recuperação da Área..

Cabe destacar que o Aterro Controlado desativado deve passar por um processo de encerramento. Para tanto foi elaborado um **Projeto Técnico de Encerramento**. Somente a partir desta etapa é que esta municipalidade dará início às obras de encerramento. A área contigua já foi desapropriada visando servir ao novo aterro.

PROPOSIÇÕES

Aquisição de veículo –caminhão compactador

Sistema de comunicação motorista/coletor

Caracterização.

Educação Ambiental.

ANTIGO ATERRO CONTROLADO

Obras de encerramento.

Obras de início do novo aterro, após término do processo de licenciamento.

Projeto de coleta seletiva. 2012

Piloto de implantação de compostagem. 2013-

Projeto de compostagem-2014



Coleta Seletiva (Materiais Recicláveis)

DIAGNÓSTICO

COLETA SELETIVA – “ RECICLASUD”

O Projeto de Coleta Seletiva no município foi iniciado no ano de 2009 a partir de um comprometimento da Prefeitura Municipal em solucionar a questão dos resíduos sólidos urbanos.

Inicialmente foi desencadeado via secretaria da educação o processo de Educação Ambiental, o município tem feito uma série de ações para esclarecer, conscientizar professores, alunos e a população como um todo.









Fotos: catadores informais sendo levados para verificar “ in loco” uma coleta seletiva em funcionamento- município de Corumbataí- preparação da futura associação.

Os passos iniciais do ponto de vista da ação propriamente dita foram a estruturação dos catadores de rua, a disponibilização de veículo, aquisição de equipamentos e espaço físico para a etapa inicial do projeto.

Para a organização dos catadores foi realizada ampla divulgação em propagandas volantes locais e de reuniões periódicas sobre a organização jurídica dos catadores para iniciar o Projeto de Coleta Seletiva. A abordagem foi feita diretamente junto aos catadores, eles foram sistematicamente visitados em seu local de trabalho informal, estas visitas possuíam também a intenção de informar sobre o projeto a ser iniciado.

Durante todo o ano de 2012 foram realizadas reuniões totalizando a presença de 8 catadores e ainda , os coletores ambientais foram até cidades



vizinhas(foto acima) para conhecer a metodologia da Coleta Seletiva desde seu início e suas maiores dificuldades na implantação.

DIMENSIONAMENTO DA FROTA E FREQUÊNCIA DA COLETA SELETIVA

A Coleta Seletiva deverá ser realizada em Sud Mennucci por 01 caminhão apropriado que envolve 5 pessoas , sendo 01 motoristas e 4 auxiliares

A Coleta Seletiva será realizada em todos os bairros da cidade 01 vez por semana , sendo que em um dos dias a coleta é feita no distrito de Bandeirantes D'Oeste que se encontra a 22 KM do Município de Sud Mennucci Segue cronograma conforme o Quadro a seguir:

PROGRAMAÇÃO DA COLETA SELETIVA

DIA

BAIRROS

TERÇA-FEIRA

Centro
Jardim Paulista I
Jardim Paulista II
Jardim Alvorada
Jardim Pioneiros



Jardim Flor

Jardim Brasília

Jardim Miguel Martins Garcia

QUINTA-FEIRA

Distrito de Bandeirantes d'Oeste

Um galpão foi locado para constituir-se no Centro de Triagem de Recicláveis. Quanto aos equipamentos básicos serão necessários aquisição de uma (01) prensa , um (1) carrinho e uma (1) balança

INSTALAÇÕES DO CENTRO DE TRIAGEM DE REICLÁVEIS

O Centro de Triagem de Recicláveis está localizado no antigo laticínios do Município de Sud Mennucci, onde estará até a construção do novo barracão .

Necessita da aquisição de 01 prensa, 01 carrinho, bags, segurança, iluminação e ventilação apropriada.

TREINAMENTO ,CAPACITAÇÃO e EDUCAÇÃO AMBIENTAL



ESCOLHA DE ÍCONE PARA COMPOR A LOGOMARCA DO “PROJETO RECICLASUD” .

Na rede municipal de ensino, inicialmente através os professores foi instalada ação para definir um “ícone” que deveria compor futuramente a logomarca e o “gingle” para o “Projeto ReciclaSud”, o grupo responsável pela formatação do projeto composto pela responsável do Setor de Comunicação Municipal, Administradora de Empresas, Gestora de Tecnologia de Informação, MBA-RH Mária Sílvia Figueiredo, pelo Interlocutor do programa Município VerdeAzul, Administrador-Gestor Ambiental Carlos Baratella. Pelo EngºAgrônomo e Secretario de Desenvolvimento Econômico e Social Marcos Izumi Okajima.

O ícone escolhido constava de uma lista composta pelo cervo do pantanal, tamanduá bandeira, lobo guará e arara Canindé.

Esta lista foi devidamente ilustrada, os membros da comissão em conjunto com professores foram de sala em sala submetendo a aprovação dos alunos a lista previamente definida e os alunos democraticamente escolheram a ARARA CANINDÉ para ser o ícone na composição da comunicação do ‘PROJETO RECICLASUD’

Foto





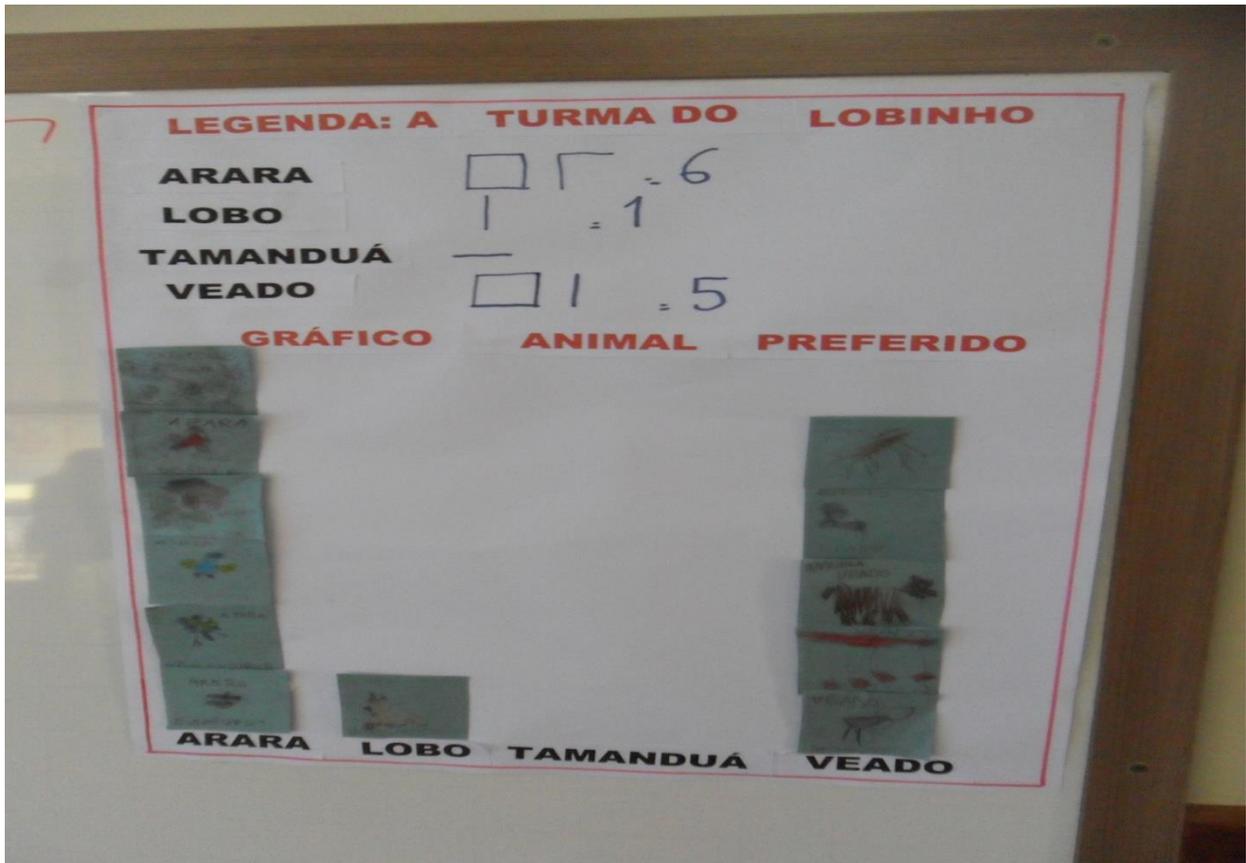








Foto: Sugerindo as tonalidades que deverão compor a comunicação visual.



Periodicamente são promovidos treinamentos e cursos de capacitação:



Foto: Conselheiros de Associações de bairros sendo capacitados para que possam reproduzir o conceito, conscientização em seus respectivos bairros

Centro de Educação Ambiental (Biblioteca Municipal)

Nosso centro de EA está localizado em nossa própria biblioteca municipal, que fica no centro da cidade e ainda apresenta a grande vantagem do local ser visitado constantemente pela população, já que é na Biblioteca que se encontra cerca de 20 micros com internet gratuita para serem utilizados em trabalhos escolares e de atividades de educação ambiental municipal.



FOTO : LUCILENE DE AQUINO FALANDO SOBRE A IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA



FOTO: PALESTRANTE LUCILENE DE AQUINO



Foto do prefeito durante a palestra da bióloga mestre Lucilene Aquino, sobre coleta seletiva.



FOTO : PARTICIPAÇÃO DE PROFESSORES



FOTO: GESTORA AMBIENTAL DA EMPRESA MONTE AZUL AMBIENTAL





FOTO: PÚBLICO PARTICIPANTE DA PALESTRA SOBRE COLETA SELETIVA

CATADORES

Para solucionar as deficiências apuradas pelo PGIRS relacionadas ao trabalho dos catadores de materiais recicláveis no município de Sud Mennucci, sugerem-se algumas proposições descritas a seguir:

3.2.1.8.1 Campanha da Coleta Seletiva

Para o envolvimento de toda comunidade no projeto e para que melhores resultados sejam obtidos, torna-se indispensável à persistência na realização de Educação Ambiental, com o intuito de gerar na população consciência da sua responsabilidade na separação do resíduo reciclável e destinação adequada, obtendo-se com isso a segregação correta dos resíduos recicláveis na fonte geradora. É importante também a realização de treinamentos e palestras de educação ambiental para multiplicadores (professores, lideranças comunitárias, técnicos da prefeitura, dentre outros). A ação deve ser contínua.

Também é necessário o envolvimento dos catadores de materiais recicláveis nas ações educativas, com o objetivo de:

- Valorizar a figura dos catadores, acabando com o preconceito em relação a esses profissionais, mostrando para a sociedade a importância do trabalho realizado em prol do meio ambiente.
- Usar o conhecimento adquirido pelos catadores na prática diária com resíduos sólidos, maximizando as ações pretendidas pelo município.



Proposições:

Instituir e Implantar Associação de Micro Empreendedores Individuais.

Caracterização.

Educação Ambiental

Adequar o atual Centro de Triagem-Alugado.

Construção de um galpão para “ Centro de Triagem”

Aquisição de um caminhão próprio para coleta urbana e rurais

Aquisição de equipamentos.

Implantação de Kit de sacos de .

Campanhas promocionais e divulgação

COMPOSTAGEM

A opção do município em minimizar a quantidade de resíduo urbano doméstico, resíduos de volumosos, disposta nos aterros passa necessariamente pela reciclagem do orgânico: a compostagem.

Ambientalmente correta sob o ponto de vista da reciclagem a compostagem deve e pode ser utilizada na gestão dos resíduos sólidos. A maior porcentagem dos resíduos é composta por matéria orgânica e esta provoca um processo de degradação nos aterros, gera o conhecido xorume, um dos principais responsáveis pela contaminação, poluição do solo, das águas subterrâneas e as de superfícies. O processo desenvolvido nos aterros via matéria orgânica gera a produção de gás, dentre eles o metano diferencia-se negativamente, dissipando-o na atmosfera estaremos contribuindo com o aquecimento global.

Outro fator importante é que a matéria orgânica disposta nos aterros contribui de sobremaneira na proliferação de vetores, podendo inclusive facilitar a propagação e transmissão de doenças.

Retirando a matéria orgânica dos aterros, minimizando sua quantidade estamos aumentando a vida útil destes aterros, na gestão dos resíduos incluindo a compostagem podemos até mesmo obter vantagens econômicas além de



incorporarmos uma atitude positiva na gestão, transformadora de algo ruim do ponto de vista ecológico, ambiental e sanitário em algo útil.

Atualmente com a instituição de legislação através a Política Nacional de Resíduos Sólidos a compostagem deixa de ser uma ação restrita à vontade política de uns poucos e muda para o campo da exigência em obediência a Lei. O município construindo seu plano deverá fazer constar no mesmo este processo.

Haverá dificuldades de toda ordem tais como: falta de conhecimento, resistência da população, resistência dos funcionários públicos, falta de informação, recursos financeiros escassos, ausência de mão de obra especializada etc. A solução inicial preconizada no plano de resíduos sólidos em questão é que se façam imediatamente projetos piloto visando desmitificar, conhecer, aprender e divulgar a técnica e suas vantagens.

Como primeiro passo fazer um diagnóstico profundo da qualidade, quantidade dos resíduos geradores de matéria orgânica.

Realizar repetidamente uma caracterização destes resíduos do município, em termos de sua composição gravimétrica, construindo uma fonte de informações através da compilação de dados.

Há uma necessidade imperiosa de conhecimento estudando as alternativas possíveis de compostagem aplicáveis no contexto do município.

Outra medida salutar é avaliar através de pesquisa o conhecimento e a opinião da população sobre a compostagem e o nível de aceitação com relação a uma separação prévia dos resíduos orgânicos compostáveis. A segregação da matéria orgânica na fonte é indispensável para que o processo de compostagem seja eficiente e econômico.



Quadro 1: Vantagens e Desvantagens dos tipos de sistemas de compostagem.

Sistema de compostagem	Vantagens	Desvantagens
Leiras revolvidas manual ou mecânica	<ul style="list-style-type: none">- Baixo investimento inicial;- Flexibilidade de processar volumes variáveis de resíduos;- Simplicidade de operação;- Uso de equipamentos simples;- Produção de composto homogêneo e de boa qualidade;- Rápida diminuição do teor de umidade das misturas devido ao revolvimento.	<ul style="list-style-type: none">- Maior necessidade de área, pois as leiras precisam ter pequenas dimensões e há necessidade de espaço livre entre elas;- Problema de odor mais difícil de ser controlado, principalmente no momento do revolvimento;- Muito dependente do clima. Em períodos de chuva o revolvimento não pode ser feito;- O monitoramento da aeração deve ser mais cuidadoso para garantir a elevação da temperatura;
Leiras estáticas aeradas	<ul style="list-style-type: none">- Baixo investimento inicial;- Melhor controle de odores;- Fase de bioestabilização mais rápida;- Possibilidade de controle da temperatura e da aeração;- Melhor uso da área disponível que no sistema anterior.	<ul style="list-style-type: none">- Necessidade de bom dimensionamento do sistema de aeração e controle dos aeradores durante a compostagem;- Operação também influenciada pelo clima;
Compostagem em sistemas	<ul style="list-style-type: none">- Menor demanda de área;- Melhor controle do	<ul style="list-style-type: none">- Maior investimento inicial;- Dependência de sistemas



fechados ou reatores biológicos	processo de compostagem; -Independência de agentes climáticos; -Facilidade para controlar odores; -Potencial para recuperação de energia térmica.	mecânicos especializados, o que torna mais delicada e cara a manutenção; - Menor flexibilidade operacional para tratar volumes variáveis de resíduos; - Risco de erro, difícil de ser reparado se o sistema for mal dimensionado ou a tecnologia proposta for inadequada.
---------------------------------	--	---

Fonte: Fernandes (1999)

OS BENEFÍCIOS DA COMPOSTAGEM

A compostagem vem sendo incentivada por diversos especialistas da área, em face dos inúmeros benefícios resultantes do uso de compostos gerados a partir desse processo. Assim de acordo com Kiehl (2010) a compostagem tem como propósito transformar o material orgânico em um material biologicamente estável, destruir organismos patogênicos, reter os nutrientes contidos na matéria orgânica (nitrogênio, fósforo, potássio) e obter um produto que dê condições de melhorar as condições do solo e suporte para o crescimento de plantas.

Segundo Martin e Gershuny (1992) “a compostagem é um símbolo de todos os esforços da natureza para a construção do solo, e porque o composto é o construtor do solo mais eficiente e prático, tornou-se o coração do método da agricultura orgânica e jardinagem”.

Outro benefício associado a compostagem é a otimização da vida útil dos aterros sanitários, uma vez que a maior parcela dos resíduos orgânicos deixarão de ser enterrados, e conseqüentemente a redução da contaminação do solo, água e do ar, além de racionalizar os custos de coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos (LEITE et al 2003). Esses benefícios também são citados por Silva Sanches (2000), que de acordo com o autor a compostagem elimina metade dos problemas decorrentes dos resíduos sólidos urbanos, dando um destino útil aos



resíduos orgânicos, evitando a sua acumulação em aterro e melhorando a estrutura do solo, devolvendo a terra os nutrientes de que necessita, aumentando a sua capacidade de retenção de água, permitindo o controle da erosão e evitando o uso de fertilizantes sintéticos.

Conforme Inacio e Miller (2009) o composto orgânico por conter uma combinação de substâncias húmicas e elementos minerais, é um condicionante favorável para a fertilidade do solo. Os autores citam que os principais benefícios obtidos com o uso do composto no solo são: fonte de matéria-orgânica e nutrientes, elevação da capacidade de troca de cátions do solo; redução das perdas por lixiviação, melhoria da aeração e drenagem dos solos; aumento da estabilidade do pH do solo; melhor aproveitamento de fertilizantes minerais e incrementa a biodiversidade da microbiota do solo.

Diante dos benefícios citados pelos autores verifica-se que a compostagem é uma alternativa viável tanto nos aspectos ambientais e econômicos e que pode e deve começar a ser trabalhada, porém Vailati (1998) ressalta que os executores de projeto dessa natureza tenham conhecimento técnico das questões decorrentes do processo de compostagem, de modo que seja assegurada a preservação do meio ambiente, melhoria nas condições de saneamento e benefícios a população envolvida com o programa.

PROPOSIÇÕES

PROPOSIÇÕES SINTÉTICAS DISCUTIDAS NA AUDIÊNCIA PÚBLICA

Caracterização.

Educação ambiental.

Campanhas promocionais e divulgação

Piloto de compostagem. 2013-2014

Definir área para compostagem: projeto, licenciamento, instalação etc-2015

Aquisição de veículo-2015



2-VARRIÇÃO, CAPINA E PODA

3.3.1 DIAGNÓSTICO

3.3.1.1 VARRIÇÃO

O serviço de varrição realizado no município de SUD MENNUCCI tem sido realizado de forma satisfatória em decorrência da terceirização.

O sistema de varrição ocorre regularmente nos logradouros públicos, sistema viário etc,sendo executado manualmente, com emprego de mão-de-obra munida do ferramental e carrinhos auxiliares para recolhimento dos resíduos.

Locais próximos as áreas comerciais centrais (Rua XV de novembro, Rua Trajano Machado e Rua28 de outubro), Entorno da Quadra Coberta, Hospital e Centro de Saúde; Avenidas e Praças Centrais.

O serviço de varrição manual de vias e logradouros públicos pode ser executado por equipe ou individualmente,e deve obedecer a roteiros previamente elaborados, com itinerários, horários e frequências definidas em função da importância de cada área na malha urbana do Município, do tipo de ocupação/uso e grau de urbanização do logradouro. Além disso, deve haver serviços de varrição nos canteiros e áreas gramadas, que deverão ser executados de maneira análoga ao serviço de varrição de vias. O serviço de limpeza de logradouros públicos tem por objetivo evitar:

- Problemas sanitários para a comunidade;
- Interferências perigosas no trânsito de veículos;
- Riscos de acidentes para pedestres;
- Prejuízos ao turismo;
- Inundações das ruas pelo entupimento dos ralos. serviços de:



- Capinação, Roçada e Poda;
- Lavagem de vias e logradouros;
- Pintura de meio fio;
- Raspagem de terra/areia;
- Limpeza e desobstrução de caixas de ralos; e
- Limpeza de feiras-livres.



FOTO : MÁQUINA ASPIRANDO FOLHAS DE ÁRVORES NA VARRIÇÃO MECANIZADA



Fotos das varredeiras da Monte Azul desempenhando seu trabalho.





3.3.1.2 DIMENSIONAMENTO DA FREQUÊNCIA

Uma das regras básicas para o traçado de itinerários de varrição por quadras é que ele seja em função da via principal.

Algumas informações são importantes para avaliação da eficiência do serviço, bem como para estimar os tempos produtivos e improdutivos dentro da jornada de trabalho, tais como:

- Tempo real de varredura;
- Tempo gasto no deslocamento do servidor até o local de início do serviço;
- Tempo gasto nos deslocamentos até os pontos de acumulação do resíduo;
- Intervalo necessário ao almoço dos trabalhadores;
- Tempo que o trabalhador leva para se deslocar do local de término do serviço até o lugar de guarda dos equipamentos e ferramentas.

A frequência de varrição atualmente é a seguinte:

FREQUENCIA	LOCAIS
DIÁRIA	Por bairro
ESPORADICAMENTE	
DIÁRIA (inclusive aos sábados), domingos e feriados)	
DOMINGOS	

3.3.1.3 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA LIMPEZA PÚBLICA

As máquinas e equipamentos que auxiliam na remoção são utilizados para evitar que o resíduo varrido fique à espera da passagem do veículo coletor,



amontoado ao longo dos logradouros e sujeito ao espalhamento pelo vento, pela água das chuvas, etc.

Quando a coleta é efetuada pelos mesmos varredores, são utilizados carrinhos com rodas de borracha e outros equipamentos assemelhados. As ferramentas e utensílios manuais de varrição são os seguintes:

- Vassoura grande –
- Vassoura pequena e pá quadrada, usadas para recolherem resíduos e varrer o local;
- Aspirador-sugador
- Chaves de abertura de ralos;
- Enxada para limpeza de ralos;
- **Recipientes-sacos**

3.3.1.4CAPINA, ROÇAGENS E PODAS – COLETA VERDE

Os serviços de capina, bem como o serviço de roçada no município são realizados conforme a demanda. Os resíduos resultantes desse serviço são enviados para Aterro Municipal.

Já o serviço de poda é realizado por podadores informais, solicitado pelos munícipes e pelos podadores municipais quando da demanda da poda ou em acidentes climáticos que provocam quedas etc.

A prefeitura tem oferecido cursos aos podadores informais e aos podadores do setor público visando disciplinar esta atividade, com a regulamentação das podas via ABNT(Associação Brasileira de Normas Técnicas) com a aprovação do Normas Técnicas para Manejo de Árvores e Florestas Urbanas em processo adiantado de regulamentação.

A Prefeitura é responsável pela coleta dos resíduos ENCAMINHADAS AO Aterro Municipal.



As árvores que estão sob a rede de distribuição de energia elétrica são de responsabilidade da concessionária de energia denominada Elektro, esta é responsável pelas podas e coleta, após treinamento realizado pela Diretoria Municipal de Agropecuária, Abastecimento e Meio Ambiente inclusive com convite aos representantes regionais da empresa para treinamento de seus funcionários responsáveis pela poda.. Este serviço é exemplarmente monitorado e vistoriado pelos técnicos da mesma Diretoria.

3.3.1.5 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

O equipamento mais utilizados para os serviços de roçagem são as roçadeiras mecanizadas, roçadeiras manuais além do controle de matos através aplicação de herbicidas.

São utilizados atualmente as ceifadeiras mecânicas portáteis (carregadas nas costas dos operadores) e ceifadeiras montadas em tratores de pequeno e médio porte que possuem elevada qualidade e produtividade no corte da vegetação.

Para acostamentos das estradas vicinais são utilizadas as ceifadeiras com braços articulados, montadas nos tratores agrícolas.

A roçadeira é acionada por motor a gasolina, a rotação é transmitida ao cabeçote de corte por um cabo flexível.

O corte pode ser feito com o emprego de lâmina, disco ou fio de nylon, conforme o tipo de vegetação a ser roçada. O fio de nylon é mais indicado para vegetação leve, grama e áreas de arremate, enquanto o disco serrilhado e a lâmina são apropriados para pequenos arbustos em crescimento, como o capim colômbio. Sua vida útil é reduzida e estimada em apenas duas mil horas, ao fim da qual o custo de manutenção é muito alto.

Seu peso é de aproximadamente 11 kg e devem ser tomadas precauções quanto ao isolamento da área próxima ao local de trabalho, pois as lâminas em



alta rotação podem lançar objetos tais como pequenas pedras existentes sob a vegetação, com risco de ferir pessoas ou animais.

O Triturador de Galhos estacionário ou rebocado é uma necessidade de aquisição em função da demanda, trata-se de equipamento acionado por motor diesel. Os galhos e folhas, após serem picados, são conduzidos por um tubo para uma carroceria de caminhão basculante ou contêiner. Sua utilização é indicada para locais de grande concentração de áreas verdes em que a população com grande frequência faz poda na vegetação.

A quantidade em peso de folhas retiradas diariamente é:
300 KG



Foto de varredeiras



PROPOSIÇÕES

VARRIÇÃO

Caracterização

Educação Ambiental

Manter Terceirização dos serviços

Compra de máquinas para varrição mecanizada

Implantação de mais lixeiras na cidade

RESÍDUO VERDE

Caracterização.

Educação Ambiental.

Aquisição de Veículo.

Aquisição de 01 Máquinas de triturar galhos

Disciplinar a poda – cronograma de bairros

Formalizar podadores autônomos



3 Resíduos de Serviço de Saúde

LEGISLAÇÃO

Na Legislação Federal, tanto a RDC nº. 306/04 da ANVISA quanto o CONAMA nº. 358/05 determinam que todos os estabelecimentos geradores de resíduos de saúde devem apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde – PGRSS.

O objetivo é minimizar a geração deste tipo de resíduo através da separação organizada de acordo com as características físicas, químicas e biológicas, proporcionando um encaminhamento seguro, protegendo os trabalhadores, a saúde pública, os recursos naturais e o meio ambiente.

Sendo que a cobrança da elaboração e implantação do PGRSS, dos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde do município é realizada pela prefeitura Municipal (Vigilância Sanitária Municipal articulada com Setor de Meio Ambiente).

DIAGNÓSTICO

Atualmente a Prefeitura de SUD MENNUCCI possui cadastro de todas as fontes geradoras dos referidos resíduos conforme preconiza a legislação.

A coleta de resíduos hospitalares é realizada pelo Município. Estes encaminham até ao local de transbordo localizado na Santa Casa de Sud mennucci



Foto: Local onde ocorre o transbordo.



Foto :Sala com material da saúde aguardando transporte.

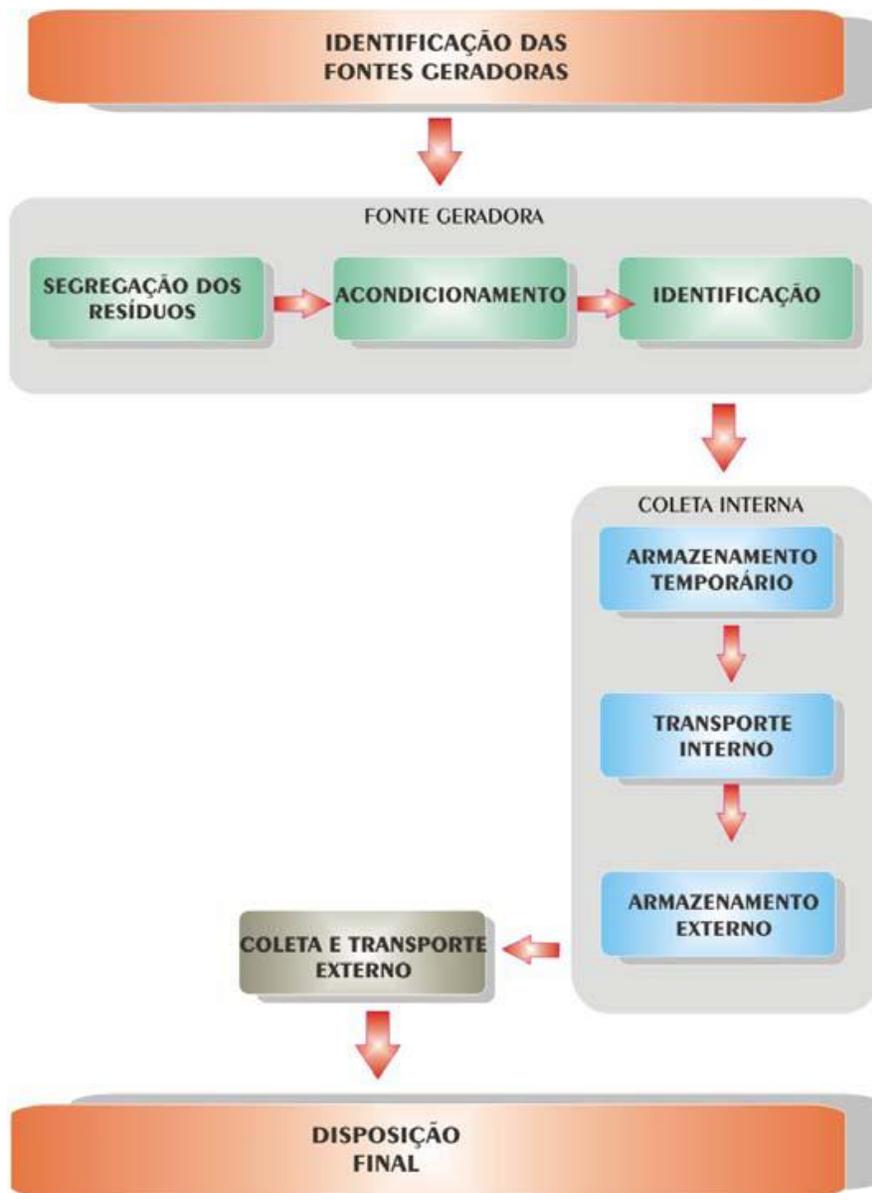




Em todas as repartições e estabelecimentos comerciais que utilizam material de saúde é feita a coleta, como consultórios médicos e odontológicos, clínicas médicas, ambulatórios e congêneres, clínicas e farmácias veterinárias, prestadoras de serviços médicos de qualquer natureza, laboratório de análises clínicas, anatomopatológicas e congêneres, farmácias, drogarias, ervanárias, hospitais e maternidade, entre outros.

A separação, identificação e acondicionamento são de responsabilidade do gerador. Os resíduos do Grupo A, B e C são separados, acondicionados em sacos plásticos na cor branca conforme a referência NBR 9190, identificados e fechados com lacre inviolável. A coleta e transporte a partir do local de transbordo é realizada por **2 funcionários da empresa NOROESTE AMBIENTAL**, que recebem instruções sobre o correto manuseio, uniforme e EPI's.

O fluxograma abaixo apresenta as ações realizadas em SUD MENCHUCCI quanto aos resíduos da Saúde.



FLUXOGRAMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.

PROPOSIÇÕES

Manutenção do Plano de gerenciamento de resíduos da saúde municipais
Caracterização.
Educação ambiental.



Arquivo de dados eletrônicos.

Enviar dados ao Banco de Dados.

Melhoramento do local de trasbordo.

Aquisição de veículo-transporte interno.

Decisão de cobrança junto ao gerador pelo resíduo gerado



4-Resíduos Especiais

LEGISLAÇÃO

A seguir uma compilação de aspectos relativos as legislações dos resíduos especiais, o que se espera dos municípios é que estes estabeleçam em seus domínios os Sistemas que farão com que a legislação seja cumprida.

TABELA: LEGISLAÇÕES FEDERAIS SOBRE RESÍDUOS ESPECIAIS.

PILHAS E BATERIAS Resolução CONAMA nº. 257, de 30 de junho de 1.999
Resolução CONAMA nº. 263 de 12 de novembro de 1999
LÂMPADAS FLUORESCENTES Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981
Lei nº. 10.165, de 27 de dezembro de 2000
ÓLEOS E GRAXAS Resolução CONAMA nº 362 de 23 de junho de 2005
PNEUS Resolução CONAMA nº. 258, de 26 de agosto de 1999
AGROTÓXICOS
Lei nº. 7.802, de 11 de julho de 1989
Lei nº. 9.974 de 6 de junho de 2000
Resolução CONAMA nº. 334 de 3 de abril de 2003

A Resolução CONAMA nº. 257, de 30 de junho de 1.999, estabelece procedimentos especiais ou diferenciados para destinação adequada quando do descarte de pilhas e baterias usadas, para evitar impactos negativos ao meio ambiente.

Com base nesta Resolução e ainda na Resolução CONAMA nº. 263 de 12 de novembro de 1999, que regulamentam a destinação final dos resíduos de pilhas e baterias⁴, recomenda-se que a devolução das pilhas e baterias, após seu esgotamento energético, **seja realizada pelo próprio cidadão nos locais**



devidamente autorizados pela prefeitura como pontos de devolução ou nas redes técnicas autorizadas pelos fabricantes e importadores de pilhas e baterias.

As pilhas e baterias que atendem aos limites previstos pela Resolução CONAMA nº. 257, poderão ser dispostas juntamente com os resíduos domésticos em aterros sanitários licenciados, conforme demonstrado na Tabela a seguir:

TABELA: LIMITES ESTABELECIDOS PARA O DESCARTE DE PILHAS E BATERIAS.

FABRICAÇÃO	TIPO DE PILHA/ BATERIA	
	Zinco-Manganês Alcalina-Manganês	Pilhas Miniatura e Botão
A partir de 1° de janeiro de 2000	0,025% em peso de mercúrio	25 mg de mercúrio por elemento
	0,025% em peso de cádmio	
	0,400% em peso de chumbo,	
A partir de 1° de janeiro de 2001	0,010% em peso de mercúrio	25 mg de mercúrio por elemento
	0,015% em peso de cádmio	
	0,200% em peso de chumbo	

Fonte: Resolução CONAMA nº. 257, de 30 de junho de 1999 e Resolução CONAMA nº. 263 de 12 de novembro de 1999.

É de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Sud Mennucci:

- A definição do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos referente aos resíduos especiais em estudo, obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental e outras orientações regulamentares.
- A designação de profissional, para exercer a função de Responsável pela implantação e fiscalização do PGIRS em todos os pontos de devolução, estabelecimentos comerciais que comercializam o produto e redes de assistência técnica autorizadas.
- A capacitação, o treinamento e a manutenção de programa de educação continuada para o pessoal envolvido na gestão e manejo dos resíduos.



- Fazer constar nos termos de licitação e de contratação sobre os serviços referentes à coleta, ao transporte e à destinação de resíduos especiais, as exigências de comprovação de capacitação e treinamento dos funcionários das firmas prestadoras de serviço de limpeza e conservação que pretendam atuar nos transporte, tratamento e destinação final destes resíduos.
- Requerer das empresas prestadoras de serviços terceirizados a Licença Ambiental de coleta, transporte e destinação final dos resíduos.
- Manter cópia do PGIRS disponível em cada ponto ou estabelecimento de coleta para consulta sob solicitação da autoridade sanitária ou ambiental competente, dos empresários, funcionários e ao público em geral.
- A responsabilidade, por parte dos detentores de registro de produto que gere resíduo classificados na Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96), de fornecer informações documentadas referentes ao risco e disposição final do produto ou do resíduo. Estas informações devem acompanhar o produto até o gerador do resíduo.

É de responsabilidade das empresas prestadoras de serviços terceirizados a apresentação de licença ambiental para as operações de coleta, transporte ou destinação final dos resíduos, ou de licença de operação fornecida pelo órgão público responsável pela limpeza urbana para os casos de operação exclusiva de coleta.

TABELA: RESPONSABILIDADE PELO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS

ETAPAS	RESPONSABILIDADE
Coleta	Prefeitura; Empresas terceirizadas.
Armazenamento	Pontos de devolução; Estabelecimentos comerciais que comercializam o produto; Redes de assistência técnica autorizadas.
Transporte	Prefeitura; Empresas terceirizadas
Destinação final	Responsabilidade do fabricante*

Fonte: ECOTÉCNICA, 2008.



* Apesar de ainda não existir uma legislação que regulamente a destinação final de lâmpadas fluorescentes, pode ser enquadrado conforme as legislações de pilhas e baterias, pneumáticos e óleos e graxas cujos fabricantes são responsabilizados pela destinação final do resíduo.

É de responsabilidade do fabricante e do importador de produtos que gere resíduos classificados na Classe I –Perigosos (NBR 10.004/96) fornecer informação documentada referente ao risco inerente ao manejo e destinação final do produto ou do resíduo. Estas informações devem acompanhar o produto até o gerador do resíduo.

É de responsabilidade dos fabricantes a apresentação de documento aos geradores de resíduos especiais, certificando a responsabilidade pela destinação final dos resíduos especiais, de acordo com as orientações dos órgãos de meio ambiente.

DIAGNÓSTICO

PILHAS E BATERIAS

A Figura a seguir apresenta a estrutura geral para coleta de pilhas e baterias. Cada cidadão tem como responsabilidade identificar e realizar a triagem das pilhas e baterias dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos postos de coleta autorizados.

As pilhas e baterias devem ser recebidas, acondicionadas e armazenadas adequadamente de forma segregada, obedecendo às normas ambientais e de saúde públicas pertinentes, bem como as recomendações definidas pelos fabricantes ou importadores, até o seu repasse a estes últimos.

O armazenamento é de forma temporária de espera para reciclagem, recuperação, tratamento e/ou disposição final, pode ser realizado em bombonas,



tambores, própria embalagem original e em caixas de papelão próprias para o recolhimento de vários tipos de resíduos, devendo também ser observada a periculosidade de cada resíduo.

TABELA - ECO-PONTO PARA LIXO ELETRÔNICO.

Divisão de Meio Ambiente	Rua Júlio Ventura – 49 (Jd. Paulista I)
--------------------------	---

Conforme a literatura, na área urbana, recomenda-se que o recebimento dos resíduos de pilhas e baterias seja realizado por meio dos próprios estabelecimentos que comercializam tais produtos, assim como das redes de assistência técnicas autorizadas pelos fabricantes e importadores de pilhas e baterias.

Tendo em vista que farmácias, escolas e clínicas são locais que devem ser higienizados, limpos e de máximo asseio, objetivando assim evitar que se junte qualquer tipo de resíduo nesses locais, principalmente aqueles considerados potencialmente perigosos ou agressivos, como é o caso das pilhas e baterias, recomenda-se que sejam focados na área urbana como pontos de devolução das pilhas e baterias, locais principalmente como supermercados, postos de venda de celulares, distribuidores de peças elétricas, autopeças, entre outros.

Visando à participação da **população rural** com o programa, considerando ainda a distância das residências aos pontos de devolução bem como das redes autorizadas localizados na área urbana, recomenda-se que sejam focados na área rural como pontos de devolução e coleta das pilhas e baterias alguns postos de saúde localizados na região rural.

Em Sud Menucci há um ponto de recebimento na Divisão de Meio Ambiente (Casa da Agricultura).



TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL

O transporte até o destino final é realizado por uma prestadora de serviço terceirizado, conforme as indicações que seguem nos itens adiante.

O transporte, procedimento simbologia deverá estar de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e legislações referentes, como o Decreto Lei nº. 96.044 de 18 de maio de 1988, que trata do transporte rodoviário de produtos perigosos, legislação e normas técnicas complementares. Seguem abaixo algumas recomendações:

- Os veículos deverão ter afixados painéis de segurança (placas), contendo número de identificação do risco do produto e número produto: 88/2794, e rótulos de risco (placa de corrosivo) conforme NBR8.500, com motorista credenciado e carga lonada ou caminhão furgão.
- O veículo deverá ter “kit de emergência” e EPI.
- O motorista deve manter envelope com ficha de emergência com instruções para acidentes, incêndio, ingestão, inalação, fone de contato etc.

O art. 8º da Resolução CONAMA nº. 257 de 30 de junho de 1999, proíbe as seguintes destinações finais de pilhas e baterias usadas de quaisquer tipos:

- Lançamento "*in natura*" a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais;
- Queimam a céu aberto ou em recipientes, instalações ou equipamentos não adequados, conforme legislação vigente;
- Lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, em redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação.

A Tabela abaixo demonstra os tipos de pilhas e baterias que podem ter como destinação final o resíduo doméstico.



TABELA: PILHAS E BATERIAS DESTINADAS À COLETA DE RESÍDUO DOMÉSTICO

TIPO / SISTEMA	APLICAÇÃO MAIS USUAL	DESTINAÇÃO FINAL
Comuns e Alcalinas: Zinco/Manganês Alcalina/Manganês	Brinquedo, lanterna, rádio, controle remoto, rádio-relógio, equipamento fotográfico, pager, walkman	Resíduo doméstico
Especial: Níquel-metal-hidreto (NiMH)	Telefone celular, telefone sem fio, filmadora, notebook	Resíduo doméstico
Especial: Íons de lítio	Telefone celular e notebook	Resíduo doméstico
Especial: Zinco-Ar	Aparelhos auditivos	Resíduo doméstico
Especial: Lítio	Equip. fotográfico, relógio, agenda eletrônica, calculadora, filmadora, note book, computador, videocassete	Resíduo doméstico
Especial: Tipo botão e miniatura, de vários sistemas	Equipamento fotográfico, agenda eletrônica, calculadora, relógio, sistema de segurança e alarme.	Resíduo doméstico

Foto: pilhas e baterias.

LÂMPADAS FLUORESCENTES

LEGISLAÇÃO

Mesmo que deficiente no embasamento legal, é sabido quanto aos impactos negativos do descarte de lâmpadas fluorescentes devendo, portanto, adotar os mesmos princípios das legislações existentes para pilhas e baterias (resolução 257 e 263 do CONAMA – Conselho nacional do Meio Ambiente) e/ou pneus (resolução 258 do CONAMA), onde cabe aos revendedores a coletar e destinar os resíduos aos fabricantes, para dar o tratamento e a destinação mais adequada.

Existem requisitos legais exigidos às empresas que realizam atividades de tratamento e recuperação do mercúrio por meio das lâmpadas fluorescentes. Conforme estipulado pela Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, alterada pela Lei nº. 10.165, de 27 de dezembro de 2000, as empresas que realizam a recuperação de mercúrio deverão fazer parte do "Cadastro Técnico Federal - Atividades Potencialmente Poluidoras", emitido anualmente pelo IBAMA.

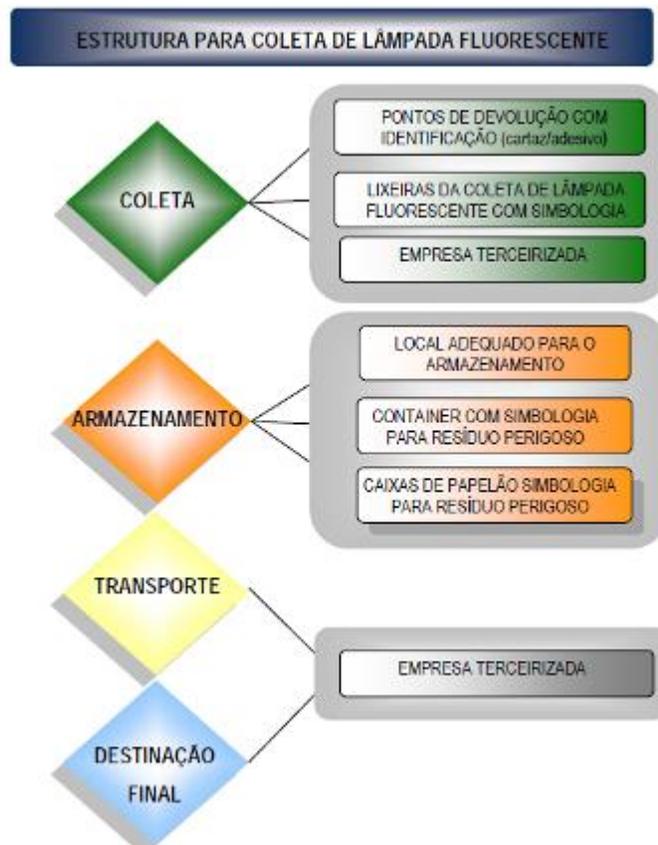


Com base no Decreto Federal nº. 97.634, de 10 de abril de 1989, bem como nas Portarias do IBAMA nº. 32, de 12 de maio de 1995 e nº. 46, de 06 de maio de 1996, que dispõem sobre o controle da produção e da comercialização de substância que comporta risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, em específico para o Mercúrio Metálico, as empresas que realizam o tratamento e recuperação de mercúrio a partir de lâmpadas são obrigadas a possuir o Cadastro Técnico Federal. Além disso, para as atividades acima descritas é realizado o recolhimento das taxas: "Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental - TCFA", "Taxa de produção de Mercúrio", e "Taxa de comercialização de Mercúrio". Devendo apresentar ao IBAMA relatórios periódicos das quantidades de mercúrio produzidos e comercializados.

Cada cidadão tem como responsabilidade realizar a triagem das lâmpadas fluorescentes dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos postos de coleta autorizados. Em cada posto de coleta deverá haver uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, as lixeiras deverão estar corretamente acondicionadas e identificadas conforme as normas técnicas da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos de lâmpadas fluorescentes.

As lâmpadas fluorescentes são recebidas nos pontos de recolhimento, acondicionadas e armazenadas adequadamente de forma segregada, obedecendo às normas ambientais e de saúde públicas pertinentes, bem como as recomendações definidas pelos fabricantes ou importadores, até o seu repasse a estes últimos.



O armazenamento é de forma temporária de espera para sua disposição final sendo armazenadas em bombonas, tambores, e caixas apropriadas para receber as lâmpadas fluorescentes como segue foto abaixo:

ÓLEOS E GRAXAS

LEGISLAÇÃO

Na legislação federal, a Resolução CONAMA nº 362 de 23 de junho de 2005, dispõe sobre o Rerrefino de Óleo Lubrificante e estabelece algumas diretrizes.



Conforme o Art. 1º da Resolução todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos.

O Art. 3º e Art. 4º da resolução definem que os óleos lubrificantes utilizados no Brasil devem observar obrigatoriamente o princípio da reciclabilidade, e todo o óleo lubrificante usado ou contaminado coletado deverá ser destinado à reciclagem por meio do processo de refino, sendo que os processos utilizados para a reciclagem do óleo lubrificante deverão estar devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente.

O Art. 5º e Art. 6º da mesma resolução dispõem sobre as responsabilidades dos produtores, importadores e revendedores pelo recolhimento do óleo lubrificante usado ou contaminado. Os mesmos deverão coletar ou garantir a coleta e dar a destinação final ao óleo lubrificante usado ou contaminado, de forma proporcional em relação ao volume total de óleo lubrificante acabado que tenham comercializado.

Todos os dias milhões de litros de óleos vegetais são consumidos por restaurantes, lanchonetes, comércio e nas residências para a preparação de alimentos através da fritura. O óleo de cozinha lançado diretamente na pia pode prejudicar o meio ambiente, provocando problemas de poluição das águas e do solo.

O óleo vegetal pode-se tornar uma grande fonte de reutilização do produto pós-consumo para a produção do biodiesel, sendo um combustível biodegradável derivado de fontes renováveis, que pode ser obtido por diferentes processos.

Outra maneira de contribuir para a não degradação do meio ambiente é a reciclagem do óleo vegetal pós consumo.

Cada cidadão tem como responsabilidade realizar a triagem dos óleos e graxas incluindo das embalagens, dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos postos de coleta autorizados.



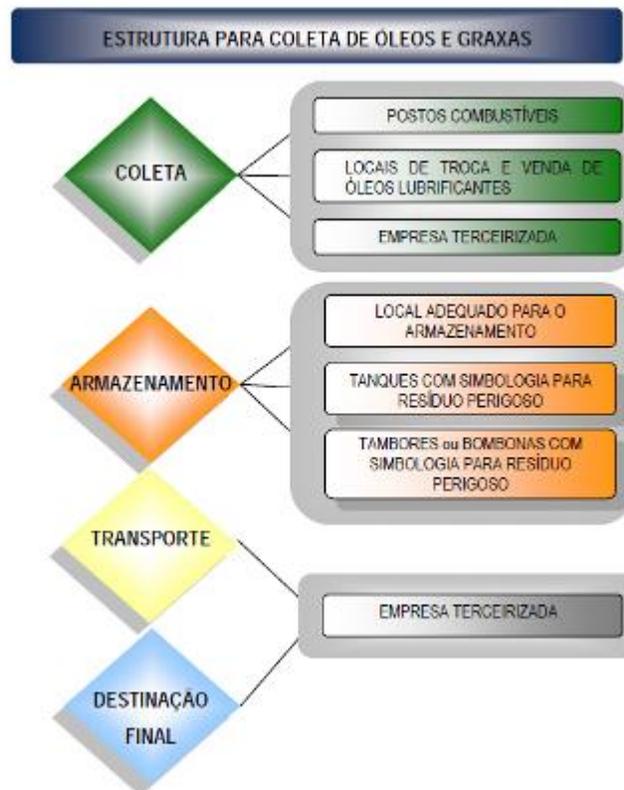
Em cada posto de combustível ou nos locais de troca e venda de óleos lubrificantes, deverá apresentar uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, os locais de armazenamento de óleos e graxas deverão estar corretamente acondicionados e identificados conforme as normas técnicas da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos de óleos e graxas, como pode ser visto:

TABELA: TABELA RESUMO SOBRE ÓLEOS E GRAXAS.

CLASSIFICAÇÃO	Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96) Classe I – Perigosos (Resolução CONAMA 362 de 23/06/2005)
ARMAZENAMENTO	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I
TRANSPORTE	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
DESTINAÇÃO	Recuperação por empresas de reprocessamento de óleo.

Na Figura abaixo um esquema geral da estrutura de coleta para óleos e graxas.



O transporte deverá ser realizado segundo a Portaria nº 125, de 30 de julho de 1999, que regulamenta a atividade de recolhimento, coleta e destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado, cujo produtor e o importador de óleo lubrificante acabado ficam obrigados a garantir a coleta e a destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado, na proporção relativa ao volume total de óleo lubrificante acabado por eles comercializado.

Para cumprimento da obrigação prevista na portaria, o produtor e o importador poderão:

- Contratar empresa coletora regularmente cadastrada junto a ANP;
- Cadastrar-se junto a ANP como empresa coletora, cumprindo as obrigações previstas no art. 4º da Portaria nº. 127, de 30 de julho de 1999.

Segundo a Resolução CONAMA nº. 362/05 o produtor, importador e revendedor do óleo lubrificante são responsáveis pelo recolhimento e destinação



final, conforme pode ser observado no modelo indicado pela resolução para alertar a situação das embalagens e pontos de revenda.

PNEUS

LEGISLAÇÃO

A Resolução CONAMA nº. 258, de 26 de agosto de 1999, dispõe sobre os pneumáticos inservíveis abandonados ou dispostos inadequadamente constituem passivo ambiental, que resulta em sério risco ao meio ambiente e à saúde pública.

Esta Resolução determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis. O Art. 3º define os seguintes prazos e quantidades para coleta e destinação final, de forma ambientalmente adequada, dos pneumáticos inservíveis de que trata esta Resolução, são os seguintes mostrados na Tabela.

A PARTIR DE 1º DE JANEIRO DE:	AS EMPRESAS FABRICANTES E AS EMPRESAS IMPORTADORAS* DEVERÃO DAR DESTINAÇÃO FINAL:	
2002	A cada 4 pneus novos	1 pneu inservível
2003	A cada 2 pneus novos	1 pneu inservível
2004	a) A cada 1 pneu novo b) A cada 4 pneus reformados importados, de qualquer tipo (empresas importadoras)	a) 1 pneu inservível; b) 5 pneus inservíveis
2005	a) A cada 4 pneus novos fabricados no País ou pneus novos importados b) A cada 3 pneus reformados importados, de qualquer tipo (empresas importadoras)	a) 5 pneus inservíveis b) 4 pneus inservíveis

A resolução resolve ainda que os distribuidores, revendedores e consumidores finais de pneus, em articulação com os fabricantes, importadores e Poder Público, deverão colaborar na adoção de procedimentos, visando implementar a coleta dos pneus inservíveis existentes no País.



Cada cidadão tem como responsabilidade realizar a triagem dos pneumáticos dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos postos de coleta autorizados.

Nos locais de troca e venda de pneus, deverá haver uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, os locais de armazenamento deverão estar corretamente acondicionados e identificados conforme as normas técnicas da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos de pneus, como pode ser visto Tabela.

CLASSIFICAÇÃO	Classe II – Não Inertes (NBR 10.004/96)
ARMAZENAMENTO	Armazenamento de resíduos: NBR 11.174/89 Procedimento para resíduos: Classes II – Não Inertes e Classe III – Inertes
TRANSPORTE	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
DESTINAÇÃO	Reciclagem por empresas de recauchutagem, produtores importadores.

PONTOS DE DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL

Com respaldo na Resolução CONAMA n°. 258/99, cujas empresas fabricantes e importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final aos pneus inservíveis, recomenda-se que o recebimento dos resíduos de pneus seja realizado no comércio de distribuidores e revendedores de pneumáticos. Os moradores na região rural deverão encaminhar os resíduos de pneus no comércio de distribuidores e revendedores de pneumáticos mais próximos às suas residências.

Um dos maiores problemas encontrados no armazenamento de pneus para a coleta ou reciclagem está no fato de propiciar o acúmulo de água quando



estocado em áreas sujeitas a intempéries. Este cenário facilita a criação de diversos vetores causadores de doenças. Nesse sentido, recomenda-se que o acondicionamento de pneus para a coleta siga as seguintes recomendações:

- Nunca acumular pneus, dispondo-os para a coleta assim que se tornem sucata;
- Se precisar guardá-los faça-o em ambientes cobertos e protegidos das intempéries;
- Jamais os queime.

Por causa dos problemas relacionados à destinação inadequada dos pneus, e a exemplo do que foi feito para as pilhas e baterias, o CONAMA publicou a Resolução nº. 258/99, onde "as empresas fabricantes e assim portadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional".

Em SUD MENNUCCI o entreposto de recebimento de pneumáticos está em funcionamento desde o ano de 2010. Do ano de 2012 até setembro de 2012 foram encaminhados à RECICLANIP (instituição que promove a reciclagem de pneus) aproximadamente 20 **toneladas** de pneumáticos inservíveis.

RECICLAGEM

O pneu pode ser reutilizado ou reciclado na forma inteira ou picada. Quando picado, apenas a banda de rodagem é reciclada e quando inteiro, há inclusão do aro de aço. Na Tabela abaixo pode ser observada algumas formas de reuso e reciclagem dos pneus inservíveis no Brasil.

**TABELA: FORMAS DE REÚSO E RECICLAGEM DO PNEU.**

FORMAS DE UTILIZAÇÃO	DESCRIÇÃO
Pavimentos para estradas	Pó gerado pela recauchutagem e os restos de pneus moídos podem ser misturados ao asfalto aumentando sua elasticidade e durabilidade.
Contenção de erosão do solo	Pneus inteiros associados a plantas de raízes grandes, podem ser utilizados para ajudar na contenção da erosão do solo.
Combustível de forno para produção de cimento, cal, papel e celulose	O pneu é muito combustível, um grande gerador de energia, seu poder calorífico é de 12 mil a 16 mil BTUs por quilo, superior ao do carvão.
Pisos industriais, Sola de Sapato, Tapetes de automóveis, Tapetes para banheiros e Borracha de vedação	Depois do processo de desvulcanização e adição de óleos aromáticos resulta uma pasta, a qual pode ser usada para produzir estes produtos entre outros.
Equipamentos para Playground	Obstáculos ou balança, em baixo dos brinquedos ou nas madeiras para amenizar as quedas e evitar acidentes.
Esportes	Usado em corridas de cavalo, ou eventos que necessitem de uma limitação do território a percorrer.
Recauchutagem ou fabricação de novos pneus	Reciclado ou reusado na fabricação de novos pneus. A recauchutagem dos pneus é vastamente utilizada no Brasil, atinge 70% da frota de transporte de carga e passageiros.
Sinalização rodoviária e Para choques de carros	Algo vantajoso é reciclar pneus inteiros fazendo postes para sinalização rodoviária e para choques, por que diminuem os gastos com manutenção e soluciona o problema de armazenagem de pneus usados.
Compostagem	O pneu não pode ser transformado em adubo, mas, sua borracha cortada em pedaços de 5 cm pode servir para aeração de compostos orgânicos.
Reprodução de animais marinhos	No Brasil é utilizado como estruturas de recifes artificiais no mar para criar ambiente adequado para reprodução de animais marinhos.

Fonte: RECICLAR, 2006.



Foto onde os pneus são armazenados em SUD MENHUCCI.



FOTO: Local de armazenagem de Pneus inservíveis



FOTO : Pneus sendo transportados para a recicladora .

EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS

LEGISLAÇÃO E CONSIDERAÇÕES SOBRE O SETOR

A Lei nº. 9.974 de 6 de junho de 2000, altera a Lei nº. 7.802, de 11 de julho de 1989 e dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

Esta lei determina que os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos



estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra, ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente.

As embalagens rígidas que contiverem formulações miscíveis ou dispersáveis em água deverão ser submetidas pelo usuário à operação de tríplice lavagem, ou tecnologia equivalente, conforme normas técnicas oriundas dos órgãos competentes e orientação constante de seus rótulos e bulas.

As empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários, e pela dos produtos apreendidos pela ação fiscalizatória e dos impróprios para utilização ou em desuso, com vistas à sua reutilização, reciclagem ou inutilização, obedecidas às normas e instruções dos órgãos registrantes e sanitário-ambientais competentes."

Além desta legislação, a Resolução CONAMA nº. 334 de 3 de abril de 2003, dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Os Decretos Federais nº. 3.694 de 21 de dezembro de 2000 e nº.3.828 de 31 de maio de 2001, ambos alteram e incluem dispositivos ao Decreto nº. 98.816, que dispõe sobre o controle e a fiscalização de agrotóxicos. (Revogado pelo Decreto 4.074/02).

O usuário do produto de agrotóxicos tem como responsabilidade realizar os procedimentos de lavagens das embalagens bem como de efetuar a devolução das embalagens vazias aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos.

Os locais de venda dos agrotóxicos deverão apresentar uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as



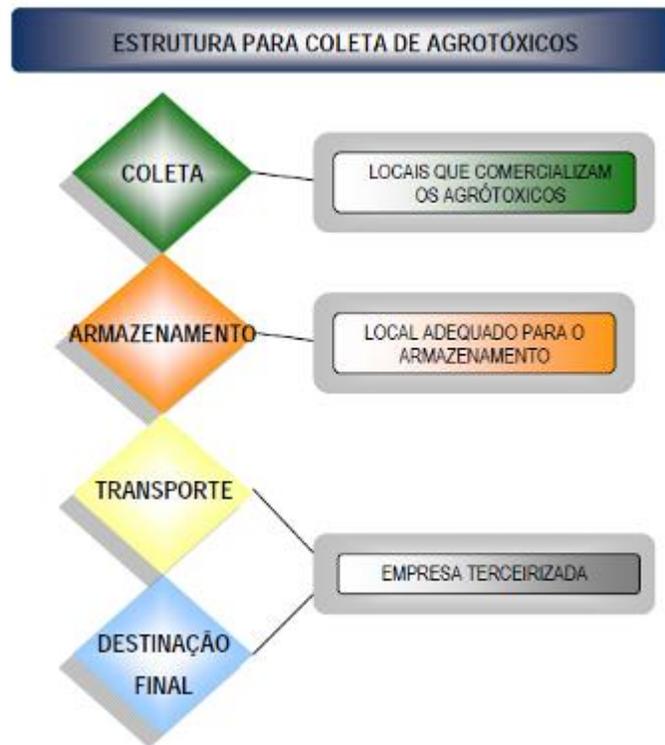
precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, os locais de armazenamento deverão estar corretamente acondicionados e identificados conforme as normas técnicas da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos perigosos, como pode ser visto na Tabela abaixo.

CLASSIFICAÇÃO	Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96)
ARMAZENAMENTO	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I Procedimento de lavagem - Embalagem rígida vazia de agrotóxico: NBR 13.968
TRANSPORTE	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
DESTINAÇÃO	Reciclagem e/ou Incineração.

Fonte: FIESP/CIESP, 2003.

Na Figura abaixo, pode ser observado um fluxograma das etapas e estruturas mínimas necessárias.



Antes do armazenamento o agricultor ou usuário do produto deverá realizar a tríplice lavagem ou lavagem sob pressão da embalagem vazia de agrotóxico e inutilizá-la evitando o reaproveitamento, conforme ilustra a Figura a seguir.



FIGURA: TRÍPLICE LAVAGEM E LAVAGEM PRESSÃO DAS EMBALAGENS DE AGROTÓXICO.

Fonte: inpEV, 2006.



TRÍPLICE LAVAGEM

1. Esvaziar totalmente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador;
2. Adicionar água limpa à embalagem até 1/4 do seu volume;
3. Tampar bem a embalagem e agitar por 30 segundos;
4. Despejar a água da lavagem no tanque do pulverizador.
5. Inutilizar a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo;
6. Armazenar em local apropriado até o momento da devolução.

Após acumulado uma quantidade de embalagens que justifique o seu transporte de uma forma economicamente viável, os agricultores deverão devolvê-las na unidade de recebimento indicada na nota fiscal do produto em até um ano após a compra. As embalagens podem ser armazenadas com ou sem suas tampas, lembrando que as tampas também deverão ser armazenadas e entregues, podendo ser acondicionadas separadamente em sacos plásticos novos e resistentes.

DIAGNÓSTICO EM SUD MENNUCCI

As embalagens vazias de agrotóxicos devem ser levadas nos entrepostos e postos de recebimento credenciados na região para a destinação correta das embalagens para o Instituto Nacional de Embalagens Vazias (INPEV).

Os municípios da região que podem receber estas embalagens são: Adamantina, Bilac, Palmeira D'Oeste, São José Do Rio Preto e Votuporanga.

As indústrias fabricantes de agrotóxicos estão representadas pelo inPEV, cuja instituição realiza o devido destino a todas as embalagens de agrotóxicos que estarão sendo devolvidas e estocadas nos postos e unidades regionais ou centrais.

O inPEV recomenda que a coleta seja realizada por meio de Unidades de recebimento, cujas mesmas deverão estar ambientalmente licenciadas para o



recebimento das embalagens. As Unidades de recebimento podem ser classificadas em Postos ou Centrais de acordo com o tipo de serviço efetuado.

As Unidades de Recebimento devem atender aos requisitos mínimos observados na Tabela a seguir.

NECESSIDADES	UNIDADES DE RECEBIMENTO
Localização	Zona rural ou industrial em terreno preferencialmente plano, não sujeito a inundação e distante de corpos hídricos
Área necessária	Além da área necessária para o galpão, observar mais 10 metros para movimentação de caminhões
Área cercada	A área deve ser toda cercada com altura mínima de 2 metros
Portão de duas folhas	2 metros cada folha
Área para movimentação de veículos	Com brita, outro material similar ou impermeabilizada
Área total do galpão (mínimo) p/ lavadas	Posto 80 m ² - Central 160 m ²
Área para embalagens não laváveis	Sim (80 m ² mínimo)
Caixa de contenção	Sim
Pé direito	Posto 3,5 a 4 metros - Central 4,5 a 5 metros
Fundações	A critério
Estrutura	A critério (definição regional) Ex: metálico, alvenaria
Cobertura	A critério, com beiral de 1 metro e lanternim lateral
Piso do galpão	Piso cimentado (mínimo de 5cm com malha de ferro)
Mureta lateral	2 metros
Telado acima da mureta	Sim
Calçada lateral	1 metro de largura
Instalação elétrica	Sim
Instalação hidráulica	Sim
EPI (Equipamento de Proteção Individual)	Sim
Instalações sanitárias	Sim (com vestiário e chuveiro)
Sinalização de toda a área	Sim
Gerenciamento	Sim
Licença ambiental	Sim

Fonte: INPEV, 2006.

As Unidades de Recebimento em Novo Horizonte possui todas as licenças ambientais necessárias. São elas:(LP – Licença Prévia, LI – Licença de Instalação e LO – Licença de Operação) para poder ser implantada.

Após tomados todos os requisitos e procedimentos, com toda a documentação aprovada, a Unidade de Recebimento de Embalagens solicitou seu credenciamento junto ao inPEV, cujo objetivo é a inclusão da Unidade no



sistema de logística do inpEV para o recolhimento das embalagens vazias recebidas e encaminhamento ao destino final. Toda a documentação e procedimentos para o credenciamento são disponíveis no site da inpEV.

O **transporte** apropriado das embalagens vazias até a unidade de recebimento indicada na nota fiscal de compra é de responsabilidade do usuário, lembrando que o prazo é de um ano da data da compra. Após o prazo remanescente do produto na embalagem, é facultada sua devolução em até seis meses após o término do prazo de validade. Esse transporte não pode ser realizado junto com pessoas, animal, alimento, medicamento ou ração animal, como também não deve ser transportado dentro das cabines dos veículos automotores.

Com toda a documentação aprovada, a Unidade de Recebimento de Embalagens solicita seu credenciamento junto ao inpEV, objetivando a inclusão da Unidade no sistema de logística do inpEV para o recolhimento das embalagens vazias recebidas e encaminhamento ao destino final. Realizado os procedimentos, o inpEV torna se responsável pelo transporte adequado, inclusive dos custos do transporte, das embalagens devolvidas de Postos para Centrais e das Centrais de Recebimento para destino final (Recicladoras ou incineradoras) conforme determinação legal (Lei 9.974 / 2000 e Decreto 4.074 / 2002). Todo o transporte, dos postos às unidades regionais ou centrais, como também, das unidades regionais ou centrais aos seus destinos, como reciclagem ou destruição, estarão a cargo e custeados pelo INPEV.

A indústria ou fabricante dos agrotóxicos têm a responsabilidade de recolher as embalagens vazias devolvidas às unidades de recebimento e dar a destinação final correta (reciclagem ou incineração). Também devem colaborar com o Poder Público difundido programas educativos de orientação e conscientização do agricultor.



A Lei Federal nº. 9974/2000 disciplina a destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos determinando responsabilidades para o agricultor, o canal de distribuição, o fabricante e o poder público. A Tabela abaixo, apresenta as responsabilidades de cada agente atuante na produção agrícola.

RESPONSABILIDADES	
Agricultor	Realizar a tríplice lavagem e a lavagem sob pressão nas embalagens vazias; Não reaproveitar as embalagens vazias; Armazenar temporariamente as embalagens vazias na propriedade; Entregar as embalagens vazias na unidade de recebimento indicada na nota fiscal (prazo de 1 ano); Manter os comprovantes de entregas das embalagens vazias por 1 ano.
Canal de Distribuição	Informar na nota fiscal o local de entrega das embalagens vazias; Disponibilizar e gerenciar o local de recebimento das embalagens vazias; Fornecer o comprovante de entrega das embalagens vazias; Orientar e conscientizar os agricultores.
Fabricante	Recolher as embalagens vazias entregue nos locais de recebimento; Destinar corretamente as embalagens vazias (reciclagem e incineração); Orientar e conscientizar os agricultores.
Poder Público	Fiscalizar o funcionamento do sistema de destinação final; Emitir as licenças de funcionamento para as unidades de recebimento das embalagens vazias; Criar programas de educação e conscientização do agricultor quanto à suas responsabilidades dentro do processo.

Fonte: INPEV, 2006.

PROPOSIÇÕES

PILHAS E BATERIAS

Caracterização.

Educação Ambiental

Ampliar divulgação

Intensificar coleta

LÂMPADAS

Caracterização.

Educação Ambiental.

Ampliar divulgação

Intensificar coleta



PNEUS

Realização de consórcio intermunicipal / vendas

EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS

Melhoria do local de transbordo.

Ampliação da divulgação aos produtores rurais



5-RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL()

Sud Mennucci conta com um Plano de Gerenciamento de Resíduo da Construção Civil. Os principais dados são a **geração mensal de 60 toneladas** de resíduos da construção civil sendo que parte deste resíduo pode ser encaminhado a Reciclagem por hora do funcionamento do RECICLASUD. Os resíduos inertes podem ser aplicados diretamente na perenização de estradas rurais apenas com peneiramento e o restante composto por terra pode ser encaminhado para fazer aterramentos.

DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RCD DO MUNICÍPIO DE Sud Mennucci

O RCD classe A médio do município, quando reciclado de acordo com as operações atende grande parte dos critérios estabelecidos para uso destes agregados reciclados em atividades de pavimentação

Foram identificados três agentes geradores importantes:

- ✓ **Construtoras:** são **grandes geradores** ($> 3 \text{ m}^3$ RCD/descarga ou 3 m^3 RCD/mês), pertencentes ao **setor formal da economia (pessoa jurídica)**.
- ✓ **Grandes Reformas:** são **grandes geradores** ($> 3 \text{ m}^3$ RCD/descarga ou 3 m^3 RCD/mês), pertencentes ao **setor informal da economia (pessoa física)**.
- ✓ **Pequenas Reformas:** são **pequenos geradores** ($< 3 \text{ m}^3$ RCD/descarga ou 3 m^3 RCD/mês), pertencentes ao **setor informal da economia (pessoa**



O município dispõe de um sistema de gerenciamento formalizado, HAVENDO NECESSIDADE IMPERIOSA DE REVISÃO. Os grandes geradores, construtoras, obras maiores, grandes reformas mesmo sendo responsáveis pela geração RCD, muitas vezes não contratam um sistema de coleta e transporte que hoje no município é feito por CAÇAMBAS PÚBLICAS, bem como prestadores informais

Os RCD minimamente são depositados irregularmente em terrenos particulares, ruas e calçadas, beira de rodovias, e até em APPs em que pese o esforço pelo poder público através notificações e multas.

Finalmente, os resíduos coletados pelo serviço público de coleta são depositados numa área destinada a Triagem desta material, que é propriedade do município.

MODELO DE IMPLANTAÇÃO

A partir da implementação, APÓS REVISÃO do plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos sólidos, o município de SUD MENNUCCI deverá desencadear uma série de ações e programas de Educação Ambiental para esclarecer, orientar e informar a população, bem como deverá colocar a disposição da população mecanismos para o aperfeiçoamento e o correto gerenciamento destes resíduos.

Desta forma, para atender o pequeno gerador, **será criado um local denominado” ECOPONTO”** segundo a resolução CONAMA 307 (CONAMA, 2002), deverá estabelecer diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades.

O município deverá criar mecanismos para disciplinar as ações dos grandes geradores, solicitando que os mesmos elaborem os “Planos de distribuição dos resíduos nas obras”, fazendo parte do Alvará da Construção Civil, Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Os projetos devem contemplar todas as etapas de um sistema de gerenciamento (planta baixa da obra com a disposição dentro da mesma, caracterização, triagem, acondicionamento, transporte e destinação).



Um sistema de gerenciamento está sendo proposto, com base no fluxo de resíduos gerados no município tanto pelos pequenos quanto pelos grandes geradores. Neste sistema, os serviços serão oferecidos ora pelo Poder Público e ora pela Iniciativa Privada.



Modelo de Gerenciamento de RCD para o Município de Sud Mennucci

Fonte geradora

Os geradores devem ser separados em função do volume de RCD gerado. Até 3m³/mês tem-se um pequeno gerador, acima como sendo um grande gerador. Convém ressaltar que o gerador pode ser tanto pessoa física como jurídica. Em média, 1 m² de construção gera 0,150 t ou m³ de RCD e 1 m² de reforma gera 0,450 t ou m³. Um cidadão fazendo uma reforma em sua residência poderá ser considerado um grande gerador..

O pequeno gerador deverá ser atendido pelo município, o qual deverá disponibilizar gratuitamente ponto de entrega voluntária ECOPONTO, cabendo ao cidadão entregar o RCD nestes locais.

O grande gerador será totalmente responsável pelo gerenciamento de seus resíduos.

O MUNICÍPIO DEVERÁ ESTABELEECER LOCAL PARA QUE O GRANDE GERADOR DISPONHA RCD DESDE QUE ESTEJA SEPARADO, ATERRO DE INERTE.

Segregação e acondicionamento de RCD

A segregação **na origem** é etapa importante para o êxito de qualquer sistema de gerenciamento de resíduos. No caso de RCD esta segregação na origem diz respeito à separação dos resíduos gerados nas quatro classes, conforme preconiza a resolução CONAMA 307. Desta forma, o gerador deverá dispor seus resíduos no local da obra processando o transporte e disposição em caçambas previamente disciplinadas em **legislação a ser revista.**

Desta forma, o município poderá orientar a população para que separe os RCD na origem, mediante esclarecimentos a população através de campanhas de educação ambiental voltadas para gerenciamento de RCD.



Coleta e transporte

O município deverá prever também o cadastramento de pequenos prestadores de serviço de coleta e transporte de RCD.

A coleta deverá ser realizada com os resíduos devidamente acondicionados e que evite qualquer vazamento de material durante o transporte. O município deverá coibir transporte inadequado, bem como a ação de prestadores de serviço que não estejam devidamente cadastrados.

Convém ressaltar que a inserção destes prestadores de serviço no novo modelo de gestão municipal necessita de um trabalho efetivo de educação, concientização, orientação, de fiscalização.

Ponto de entrega para pequenos volumes: ECOPONTO

No ECOPONTO, o pequeno gerador, bem como o serviço de coleta e transporte contratado por ele poderá destinar os resíduos de RCD. Este serviço será disponibilizado pelo município aos pequenos geradores.

O horário de funcionamento deste local deve ser previsto imaginando-se turnos de funcionários para que ele exceda o horário comercial, e também seja operado em finais de semana e feriados.

Nesta unidade deverá ser instalada infraestrutura mínima para o funcionário que trabalhará no local. É essencial que se instale no ECOPONTO, uma pequena guarita, com sanitário, para facilitar a presença contínua de funcionários, que acompanhe o uso correto do equipamento público e as condições de higiene local.

Neste local está previsto a disposição de pequenos animais mortos, estes serão colocados em sacos plásticos e dispostos provisoriamente em freezer até que sejam devidamente recolhidos evitando –se assim que seja indevidamente atirados em terrenos baldios, ruas e estradas.

Neste mesmo local será instalada máquina trituradora de pequenos ramos, galhos e folhas, material que deverá ser trazido pelo morador que



porventura tenha feito pequena poda etc. Este material uma vez triturado será encaminhado ao local da FUTURA COMPOSTAGEM.

A operação correta do ponto de entrega depende muito de se oferecer um adequado treinamento aos funcionários que ficarão responsáveis pela unidade

Aspectos operacionais importantes para abordagem nesse treinamento:

- O limite estabelecido para o volume máximo das cargas individuais de resíduos que possam ser recebidos. Em SUD MENNUCCI será considerado de pequeno volume a quantidade de 3 m³.
- Impedimento do descarte de resíduos orgânicos domiciliares, de resíduos industriais e de resíduos dos serviços de saúde.
- A organização racional dos resíduos recebidos conforme a planta em anexo, possibilitando a organização de circuitos de coleta que podem ser executados com o auxílio de equipamentos e meios de transporte adequados.

Processamento e destinação de RCD

O dimensionamento de todo o sistema é de importância capital.

Recomendá-se realizar um levantamento da atual demanda do município para aplicação deste material no revestimento primário de vias.

A respeito da destinação das demais classes de resíduo, os vidrados cerâmicos triados , Classe B

A madeira – Classe B ,pode encontrar reaproveitamento .

Classe C, caso não se encontre viabilidade....., deve ser armazenado adequadamente e destinado para aterros especiais, junto com as telhas de cimento amianto, tintas/solventes, etc (Classe D).

Controle de entrada e saída .

Um dos eixos que possibilitam o êxito do sistema de gerenciamento depende do monitoramento e controle do fluxo de entrada e saída dos



resíduos. O tratamento destes dados, como os volumes que foram coletados e destinados servem como dado de inventário de RCD diário. É importante ferramenta na construção de um banco de dados.

A ficha de entrada deve trazer informações como:

- a) Qual é o resíduo disposto;
- b) O volume;
- c) A hora da chegada;;
- d) O veículo com o qual foi transportado;
- e) Qual o endereço de origem do resíduo;
- f) Nome do responsável pela geração do resíduo;
- g) Nome do responsável pelo transporte do resíduo.

Em relação à ficha de saída deve-se informar, por exemplo:

- a) Qual material saiu;
- b) Volume;
- c) Hora;
- d) Veículo que transportará;
- e) Qual é o destino;
- f) Será transformado em;

Considerações Finais

Ressaltamos que a implementação do plano de resíduo da construção civil, parte integrante do Plano Integrado de Resíduos Sólidos em termos políticos, técnicos e ambientais depende da execução de diferentes ações ao longo do tempo. Dentre estas destacam-se:

1. Aprovação do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil pela câmara municipal (lei e decreto para implementá-lo).
2. Elaboração dos projetos técnicos: ECOPONTO, Aterros de RCD Classe A, etc.



3. Disponibilização de recursos financeiros para a implementação do plano e aquisição de equipamentos..
4. Pedido de Autorização e de Licenciamento junto ao órgão ambiental.

CONCLUSÕES

Quanto ao diagnóstico do RCD, verifica-se que grande parte do resíduo é gerada pelas ampliações e reformas residenciais, um setor informal da economia em que há pouca disponibilidade de dados e instrumentos legais que controlam esta atividade. A participação do setor formal da economia na geração de RCD em SUD MENNUCCI é relativamente pequena.

Com relação a reciclagem do RCD da cidade, para o RCD Classe B, composto por de resíduos orgânicos e de resíduos inorgânicos, prevê-se alternativas variadas. O resíduo orgânico, composto basicamente por madeira tem destinos diversos. O resíduo inorgânico composto em sua maioria por recicláveis terá como destino a Reciclagem..

Quanto ao RCD Classe A recomenda-se a destinação ao local de triagem para os grandes volumes, sendo os pequenos volumes direcionados ao ECO....

PROPOSIÇÕES

Caracterização do RDC. Educação Ambiental. Implantação de eco-ponto. Revisão de normas; lei de caçambas
--



Disciplinar coleta, transporte e disposição.
Implantar Aterro de inerte ou local de Triagem.
Interação com outras fontes geradoras de resíduo
Implantação de usina para reciclagem em consorcio intermunicipal

6-VOLUMOSOS:

Os resíduos volumosos são coletados através de carroceiros, tratores, utilitários, caminhões de aluguel, caçambas realizados pela população e até mesmo aquelas pessoas que descartam seus volumosos em terrenos particulares, estradas etc.

Este material também é recolhido sistematicamente através da prefeitura de acordo com cronograma e quando do advento de campanhas, mormente naquelas relativas ao controle da dengue com o envolvimento de setores da saúde, vasta divulgação na mídia e processos de Educação Ambiental formal e não formal.

O poder público também disponibiliza veículos quando estimulado pelo setor da saúde quando do anúncio de um foco de doença contagiosa, fazendo toda a remoção dos locais identificados.

Há uma programação feita anualmente, onde é feita a coleta em bairros, conforme abaixo descrição abaixo:

Os veículos, equipamento e mão de obra são providenciados pelo setor público, na forma de mutirão nesta campanhas.

PROPOSIÇÕES

Educação ambiental

Caracterização



Destinar ao Eco Ponto para ser desmontado
Destinar a associação de coleta seletiva: RECICLASUD

7-SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

O LODO É o principal resíduo advindo do serviço de saneamento básico resultante do tratamento do esgoto sanitário..

O sistema pode tornar-se ineficiente quando houver um processo de saturação da lagoa. É de integral responsabilidade de empresa concessionária de água e esgoto a limpeza do sistema compreendido pelas lagoas de tratamento quando ocorrer esta saturação.

A destinação do lodo retirado destas lagoas resultando na sua limpeza é de responsabilidade de quem o gerou, portanto deve ser executado pela concessionária e este procedimento deve ter sua fiscalização empreendida pela administração municipal através principalmente pelos técnicos da Estrutura Ambiental, de preferência acompanhados pelo conselho municipal de meio ambiente, que deve trazer para si esta responsabilidade, exigindo boa qualidade nas técnicas de tratamento e sua destinação.

Deverão ser cobrados os devidos relatórios de destinação dos resíduos de forma periódica, informando a quantidade, datas e processo de destinação; que farão parte do Sistema municipal de dados, corroborando com a gestão ambiental.

A limpeza das grades componentes das saídas da lagoas e de sua entradas devem ser permanentemente fiscalizadas para que sejam estabelecidas boas práticas de retirada, secagem e traslado ao destino final.

A retirada de entulhos, lixo de toda ordem que entopem bueiro, espaços de drenagem pluvial é realizada pela prefeitura municipal.

Todos esses procedimentos seguindo normas rígidas objetivam fazer com que a qualidade aos recursos hídricos do município seja mantida e melhorada



evitando meios de poluição de tão precioso bem natural, a contaminação pela falta de manutenção dos sistemas de esgotamento sanitário e de drenagem urbana é comum no meio urbano e deve ser evitado a qualquer custo, a água é um bem finito, sua falta e ou deterioração maculam a vida de maneira indelével.

SUD MENUCCI esta resguardada em relação a esta questão, devendo tão somente manter a atenção para que se mantenha a qualidade observada em todo o sistema.

Os investimentos devem ser de ordem educacional, valorizando a situação que se encontra, enaltecendo os resultados obtidos e utilizar profundamente o espaço como ponto de apoio a Educação ambiental.

PROPOSIÇÕES:

Caracterização dos resíduos:

Levantamento de dados.

Educação Ambiental.

Reaproveitamento das águas pluviais

8-CEMITERIAIS

Os resíduos sólidos cemiteriais assemelha-se aos resíduos domiciliares úmidos, secos, RCC e de limpeza pública.

Há geração de restos de flores, recipientes plásticos e cerâmicos, podem ocorrer resíduos de construção quando principalmente nos novos sepultamentos, velas, silicone, madeira não decompostas de urnas e caixões, restos de tecidos provenientes da não decomposição das roupas e das mortalhas.

Os resíduos de decomposição de corpos, restos mortais como ossos, dentes etc, provenientes da exumação visando sepultar outro defunto, depois de cinco



anos, em Sud Menucci, após consulta aos familiares estes resíduos são acondicionados ao lado das novas urnas ou no ossuário.

Aquele material não decomposto oriundo de caixões, urnas, tecidos etc será disposto em local previamente determinado pela administração, constituindo uma espécie de jazigo com fundo cego onde este material é depositado para terminar a decomposição, obviamente depois de ter sido consultado os familiares. Atualmente todo este material é levado para o Aterro Sanitário.

O material proveniente dos restos florais tende a diminuir em função das campanhas para que a população não utilize este expediente visando o controle da dengue, ocorrendo com maior ênfase nas conhecidas “coroas de flores” que fazem parte da cultura local, são utilizadas flores naturais e estas ao secarem poderão ser transportadas para a COMPOSTAGEM, neste momento estes resíduos são dispostos no Aterro Controlado Municipal.

Os resíduos recicláveis tais como vaso de plásticos, material ferroso e adornos imitando flores são encaminhados ao aterro municipal com o surgimento da “RECICLASUD”. O material proveniente dos novos sepultamentos como restos de argamassa, vasos cerâmicos são encaminhados à área de disposição final de restos da construção civil onde funcionários públicos fazem a seleção de todo o material.

A Resolução CONAMA nº 368 de 28 de março de 2006 altera dispositivos da Resolução nº 335, de 03 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.

Alterada pela Resolução nº 402, de 17 de novembro de 2008 é a referência no licenciamento de um provável próximo cemitério quando o atual estiver esgotado, bem como na orientação do **Plano de Gestão dos Resíduos Cemiteriais, utilizado na prática.**



Proposições:

Caracterização.

Educação Ambiental.

Construção do jazido para decomposição final.

Decreto relativo aos Resíduos Cemiteriais.

Dispor carreta com separação dentro do cemitério.

9-ÓLEOS COMESTÍVEIS

BREVE HISTÓRICO DO PROGRAMA DE DESTINAÇÃO DO ÓLEO DE COZINHA

O Programa de Destinação de Óleo de Cozinha de Sud Mennucci foi elaborado para evitar que o mesmo seja despejado nas pias e de cargas , fazendo com que haja uma maior contaminação das lagoas de tratamento e conseqüentemente os rios e a mesma deve sofrer mudanças em suas diretrizes assim que a Associação do RECICLASUD estiver em pleno funcionamento de tal forma que a sua venda retorne em valores para esta associação de e ou agentes ambientais de recicláveis.

GERAÇÃO

Considerando-se a produção mensal de 0.8 l de óleo de cozinha usado / residência e que em Sud Mennucci há aproximadamente 2500 residências, logo a produção mensal de resíduo de óleo de cozinha é de 2000 litros.

3.5.5.4 PONTOS DE COLETA DE ÓLEO DE COZINHA



No município as coletas são destinadas a Divisão de Meio Ambiente, sendo que a mesma se encontra na casa da agricultura.

No local de recebimento desde óleo de cozinha há um recipiente de 50 litros onde os mesmos são armazenados.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PANFLETOS

Para o ano de 2012 foram confeccionados 2500 panfletos, quantidade suficiente para que cada residência de Sud Mennucci receba um panfleto. Sua distribuição foi realizada por voluntários e conselhos de bairros.

PALESTRAS

Palestra sobre Descarte Adequado de Óleo de Cozinha

DESCRIÇÃO:

AÇÕES COMUNITÁRIAS

3.5.5.6 DESTINAÇÃO FINAL DE ÓLEO DE COZINHA



Após realizada a coleta o óleo de cozinha é armazenado em contêineres no Centro de Triagem de Recicláveis e depois comercializado para produção de Biodiesel. Este resíduo SERÁ uma das receitas dos Associados.

ÓLEO

Caracterização.

Educação Ambiental.

Intensificar a coleta

Novos parceiros

Divulgação

Campanhas promocionais

10-INDUSTRIAIS

Estes resíduos são de absoluta responsabilidade de seus geradores, Evidentemente há exceções, aquelas indústrias que geram resíduos não perigosos podem construir um acordo com a administração e seus resíduos serem recolhidos pela administração e inclusive servirem ao programa de Coleta Seletiva.

Quando houver este tipo de situação e acordo é muito importante que se mantenha cadastro, regras, normas e laudos, etc .Sempre pensando em prover o município de dados

Caracterização.

Solicitar Plano Educação Ambiental as indústrias sobre os resíduos produzidos por elas.

Manter controle sobre resíduos das indústrias

11- SERVIÇOS DE TRANSPORTE

Resíduos dos Serviços de Transporte



Em Sud Mennucci identificamos os meios de transporte a seguir: Hidroviário e Terminal Rodoviário, com destaque para o último, onde acontece a maior movimentação de passageiros.

De acordo com as informações obtidas e relatadas nas reuniões não existe nenhum tipo de segregação, orientação dos resíduos gerados neste terminal.

Devido circulação de pessoas, e a proximidade com divisas estaduais torna-se prudente e necessário que se providencie normas municipais disciplinando este tipo de resíduo e uma gestão adequada dos materiais coletados.

A legislação federal evidência este tipo de resíduo como um risco à saúde pública quanto aos meios de propagação de epidemias

Uma das formas mais prováveis da propagação de doenças transmissíveis é por meio do deslocamento de indivíduos entre as cidades, estados e países.

Aqueles resíduos sépticos, provenientes de materiais de higiene, asseio pessoal e restos de alimentos podem veicular doenças provenientes de outras cidades, estados e até mesmo outros países.

A Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993, dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Alterada pela Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005.

Os resíduos assépticos provenientes da rodoviária são considerados semelhantes aos resíduos domiciliares, resíduos das



lanchonetes, comércios vários etc, tomando-se o cuidado para que não se misturem com aqueles sépticos.

Proposições:

Caracterização.

Educação Ambiental.

12 Agrosilvopastoris

Estes resíduos precisam ser analisados de acordo com suas características orgânicas ou inorgânicas. Dentre as características orgânicas deve-se considerar os resíduos de culturas perenes tais como café e temporárias como a cana, soja, milho .

As criações de animais, precisam ser consideradas como um todo, as de bovinos são preocupantes quando da ocorrência de confinamentos, equinos se alojados, caprinos e ovinos caso estejam confinados, suínos, aves e outros, bem como os resíduos gerados nos abatedouros e outras atividades agroindustriais.

O que se espera é que o município apresente um controle absoluto sobre cadastros destas atividades e os faça computando dados e disponibilizando-os.

Os resíduos de natureza inorgânica abrangem os agrotóxicos, os fertilizantes e os produtos veterinários e as suas diversas formas de embalagens.

PROPOSIÇÕES:

Caracterização
Educação Ambiental.



MINERAIS :

Em SUD MENNUCCI não ocorre a geração deste tipo de resíduo, não ocorrendo extração de qualquer mineral.

BIBLIOGRAFIA

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. Histórico dos Municípios – Novo Horizonte. Disponível em: <www.seade.gov.br>. Acesso em: 14 fev. 2011.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2007. Censo Demográfico, 2000. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 mar. 2011.

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. O Estado dos Municípios 2000-2002: Índice Paulista Responsabilidade Social. 2004. Disponível em: <www.seade.gov.br>. Acesso em: 14 abril. 2011.

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil 2003. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>>. Acesso em: 17 abr. 2011.

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social. 2004. Disponível em: <www.seade.gov.br>. Acesso em: 14 abr. 2011.



FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE. População e estatísticas vitais. Disponível em:<<http://www.seade.sp.gov.br>>. Acesso em: 14 ago. 2011.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE. Atlas SEADE da Economia Paulista. 2005. Disponível em:<<http://www.seade.sp.gov.br>>. Acesso em: 14 ago. 2011.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE. IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social – Região Administrativa de Araçatuba. 2006. Disponível em:<<http://www.seade.sp.gov.br>>. Acesso em 25 jul. 2011.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE. PAEP – Pesquisa de Atividade Econômica Paulista. 2003. Disponível em:<<http://www.seade.sp.gov.br>>. Acesso em 15 set. 2011.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE. Sistema de informações dos municípios paulistas. 2005. Disponível em:<<http://www.seade.sp.gov.br>>. Acesso em: 14 ago. 2011.



RESPONSÁVEIS

Ecólogo e Mestre em Engenharia Urbana Sérgio Henrique Rezende Crivelaro

Eng. Florestal Leandro Brabo da Crús – CREA 5062345836

Engenheiro Agrimensor Luciomar Machado – CREA 0600683213

Coordenação: Elisabete de Lourdes Baleiro Teixeira Inácio (Diretora Municipal de Agropecuária, Abastecimento e Meio Ambiente)

Consultor Ambiental:

Eng. Agrônomo José Walter Figueiredo Silva (CREASP 0600592924)

ART DO TREINAMENTO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO

92221220111456896

Contato:

Diretoria Municipal de Agropecuária, Abastecimento e Meio Ambiente

Av. da Saudade, 1141, Jd. Almici, CEP 14960-000

(17) 3543-1766