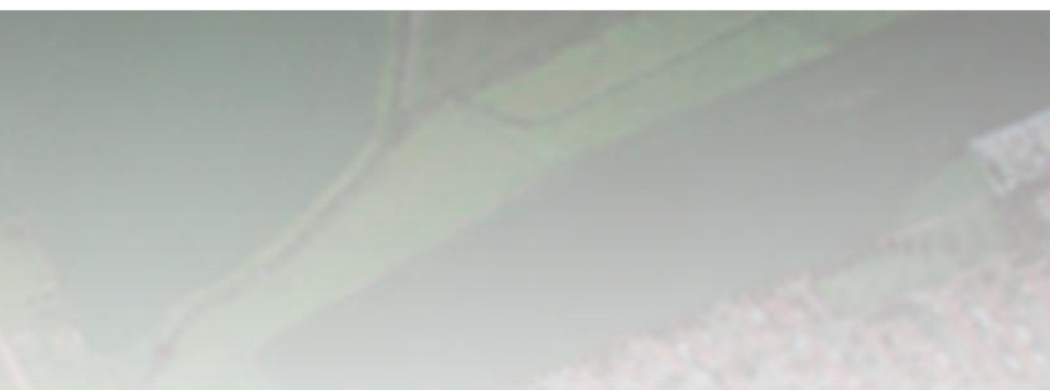


PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



CONBRAM

Consultora Brasileira de Ambiente, Ltda

NIRE 35225218975

IBAMA CTF 5271383

JULHO 2012

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRINHAS PAULISTA - SP

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRINHAS PAULISTA – SP

Este Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Município de Pedrinhas Paulista /SP foi elaborado seguindo o disposto na **Parte 4 – roteiro para elaboração do plano de gestão integrada de resíduos sólidos – PGIRS do Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos** da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano - SRHU/MMA; do Ministério do Meio Ambiente, publicado em Brasília – DF no ano de 2011.

NOTA: Todas as fotografias incluídas são propriedade da Prefeitura Municipal de Pedrinhas Paulista e foi autorizado o seu uso neste Plano pela entidade



Consultora Brasileira de Ambiente Ltda.
2012

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Pedrinhas Paulista, cumpre o disposto no artigo 195 da Lei Orgânica do Município, visando atender a Lei Federal n.º 11.445 de 5 de janeiro de 2007.

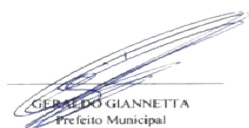
O Município de Pedrinhas Paulista, uma perspectiva de desenvolvimento econômico, assumiu que o planejamento urbano é uma das principais necessidades em curto prazo, sobretudo no que se refere ao meio ambiente, para efetivar uma Cidade mais Justa, Solidaria e Equitativa para todos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos introduz na legislação a "responsabilidade compartilhada", envolvendo a sociedade, as empresas, as Prefeituras e os Governos Estadual e Federal, na gestão dos resíduos sólidos, e estabelece que as pessoas acondicionem de forma adequada seu lixo para a coleta, inclusive fazendo a separação onde houver coleta seletiva de resíduos recicláveis.

Pela nova política, os municípios só receberão dinheiro do Governo Federal para projetos de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos depois de aprovarem seus planos de gestão. O nosso Plano de Gestão prima pela componente social e de desenvolvimento, atentos como sempre estivemos à cidade e aos cidadãos.

O pioneirismo na implantação do Aterro Sanitário, bem como a implantação da coleta seletiva são realidades em nosso município. Assumindo que o "Lixo é dinheiro", o grupo informal de catadores de material reciclável foi incluído no grupo de atores que assume essa "responsabilidade compartilhada" na gestão dos resíduos sólidos, estando a ser incentivado por este Executivo Municipal, que garantindo a coleta participada de recicláveis e disponibilizando aos catadores meios e recursos, aspira à concretização deste setor econômico no Município.

Visando a manutenção da referência positiva de governo, que temos sido e somos, o planejamento urbano aparece como peça fundamental para implantação de medidas necessárias à sustentabilidade socioambiental e econômica em nosso município, sendo a Política Municipal de Resíduos Sólidos componente indispensável nesse arcabouço. A continuidade de nossas políticas ambientais, aliadas a universalização dos serviços de saneamento básico, fomenta a implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que hoje apresento à população.



GERALDO GIANNETTA
Prefeito Municipal

GERALDO GIANNETTA

Prefeito Municipal

SUMÁRIO

ÍNDICE DE TABELAS	5
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	6
SIGLAS	7
INTRODUÇÃO	9
QUADRO INSTITUCIONAL	9
LEI DE SANEAMENTO BÁSICO.....	10
POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA.....	10
POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	11
POLÍTICA MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS	13
OBJETIVO GERAL	14
OBJETIVO ESPECÍFICO	14
VISÃO ESTRATÉGICA ADOTADA PARA A GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO.....	15
DIAGNÓSTICO	17
ABORDAGEM METODOLÓGICA	18
LEVANTAMENTO DE DADOS.....	18
MATERIAIS E PRODUTOS NÃO INCLUÍDOS NAS ESTIMATIVAS.....	19
CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO DE PEDRINHAS PAULISTA.....	19
HISTÓRIA.....	19
FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA.....	20
PERFIL MUNICIPAL - RESUMO.....	20
UGRHI 17 – MÉDIO PARANAPANEMA	21
DINÂMICA DEMOGRÁFICA E SOCIAL	24
POPULAÇÃO.....	24
HABITAÇÃO E INFRAESTRUTURA URBANA DE SANEAMENTO.....	27
DINÂMICA ECONÔMICA	27
QUANTIDADE DE ESTABELECIMENTOS.....	27
ESTRUTURA EMPRESARIAL.....	28

PROGRAMAS SOCIAIS	29
PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL	30
ÁREAS CONTAMINADAS - AVALIAÇÃO CETESB-SMA	31
INSTRUMENTOS LEGISLATIVOS MUNICIPAIS RELATIVOS À GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	32
PERFIL DO MANEJO E DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO ANO DE 201034	
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – INFORMAÇÕES GERAIS	35
NATUREZA JURÍDICA DO ÓRGÃO MUNICIPAL RESPONSÁVEL PELO MANEJO E DEPOSIÇÃO FINAL DE RSU	35
DEPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS.	35
BIOGÁS FORMADO A PARTIR DA GESTÃO DO ATERRO SANITÁRIO	36
QUANTIDADE DE RESÍDUOS COLETADOS.....	38
RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	41
OUTROS SERVIÇOS RELACIONADOS	42
RESÍDUOS VOLUMOSOS	42
SERVIÇOS DE MANEJO E DEPOSIÇÃO FINAL DE INSERVÍVEIS – PNEUS	42
SERVIÇOS DE MANEJO E DEPOSIÇÃO FINAL DE INSERVÍVEIS – LÂMPADAS FLUORESCENTES, DE ELETROELETRÔNICOS, PILHAS E ACUMULADORES ELÉTRICOS.	43
ÓLEO COMESTÍVEL USADO	43
CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E ROÇADA	44
INFRAESTRUTURA OPERACIONAL ALOCADA AOS SERVIÇOS DE COLETA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	46
RECEITA VS DESPESA - CARACTERIZAÇÃO	47
RECEITA.....	47
DESPESA	48
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	49
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	50
LEGISLAÇÃO GERAL	50
RESÍDUOS SÓLIDOS R DOMICILIARES (SECOS ÚMIDOS E INDIFERENCIADOS) .	50

RESÍDUOS DE LIMPEZA CORRETIVA	52
RESÍDUOS VERDES	52
RESÍDUOS VOLUMOSOS	52
RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	52
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	53
RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS	54
RESÍDUOS DE PILHAS E BATERIAS ELÉTRICAS	54
RESÍDUOS DE LÂMPADAS	55
RESÍDUOS PNEUMÁTICOS	55
RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS	56
RESÍDUOS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO	56
RESÍDUOS DE DRENAGEM	57
RESÍDUOS INDUSTRIAIS	57
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE	58
RESÍDUOS AGROSILVOPASTORIS	59
BIBLIOGRAFIA	60
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	62
INTRODUÇÃO	63
POPULAÇÕES, DEMANDAS E CONTRIBUIÇÕES DOS SISTEMAS	63
SISTEMAS DE LIMPEZA URBANA, COLETA E MANEJO E DEPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE CORRETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	63
PROJEÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS BRUTOS	63
REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS	64
REAPROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD	64
RESÍDUOS SÓLIDOS INERTES	64
RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS	65
PROJEÇÃO DA PRODUÇÃO MUNICIPAL DE METANO A PARTIR DO BIOGÁS DO ATERRO SANITÁRIO	65
PONDERAÇÃO DE PASSIVO AMBIENTAL POR EMISSÕES DE BIOGÁS DO ATERRO SANITÁRIO NAS CONDIÇÕES ASSUMIDAS	66

MEDIDAS/AÇÕES CONDUCENTES À RESOLUÇÃO DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS ENCONTRADOS67

DECORRÊNCIA DA MEDIDA /AÇÃO 1	67
DISTINÇÃO ENTRE TAXA E TARIFA PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS CONCEDIDOS OU PERMITIDOS PELO PODER EXECUTIVO	71
ELEMENTOS PARA O CALCULO DA TAXA.....	72
DECORRÊNCIA DA MEDIDA/AÇÃO 2.....	74
DECORRÊNCIA A MEDIDA/AÇÃO 3.....	76
DECORRÊNCIA DA MEDIDA/AÇÃO 4.....	77
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 5.....	78
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 6.....	79
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 7.....	80
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 8.....	81
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 9.....	82
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 10.....	83
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 11.....	84
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 12.....	85
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 13.....	86
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 14.....	87
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 15.....	88
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 16.....	89
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 17.....	90
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 18.....	91
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 19.....	92
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 20.....	93
DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 21.....	94
MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS/AÇÕES PROGRAMADAS	95
INDICADORES DE DESEMPENHO DO SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DEFINIDO PELO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	97

ÍNDICE DE TABELAS

<i>Tabela 1: Dados caracterizadores do perfil Municipal – Resumo</i>	<i>21</i>
<i>Tabela 2: Indicadores de: População e Densidade demográfica</i>	<i>25</i>
<i>Tabela 3: Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População</i>	<i>25</i>
<i>Tabela 4 Dados relativos à demografia, à Responsabilidade social e ao desenvolvimento humano.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabela 5: Indicadores de: habitação e infraestrutura urbana</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 6: Indicadores Econômicos Fonte SEADE web consulta em 2012</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 7: Emprego formal</i>	<i>28</i>
<i>Tabela 8: Estrutura empresarial 2010</i>	<i>28</i>
<i>Tabela 9: Natureza jurídica do órgão municipal responsável</i>	<i>35</i>
<i>Tabela 10: Produção Municipal de Metano a partir de biogás de aterro - metodologia IPCC/CETESB.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabela 11: Quantidade de resíduos coletados</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 12: Quantidade de resíduos coletados continuação.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 13: Panorama da coleta seletiva no Município de Pedrinhas Paulista</i>	<i>39</i>
<i>Tabela 14: Informações sobre triagem de resíduos sólidos (provenientes ou não da coleta seletiva) no Município de Pedrinhas Paulista</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 15: Número de estabelecimentos por tipo de prestador segundo tipo de atendimento prestado</i>	<i>41</i>
<i>Tabela 16: População atendida, frequência, e tipo de coleta</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 17: identificação dos interlocutores com os quais deve ser construído o diálogo para o planejamento das ações/medidas.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabela 18: veículos de agentes públicos, por idade, em anos afetos à coleta e ao manejo de Resíduos Sólidos Urbanos no ano de 2010</i>	<i>46</i>
<i>Tabela 19: Receita.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabela 20: Despesa.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabela 21: Análise da Despesa e da Receita per capita</i>	<i>48</i>
<i>Tabela 22: Análise da Despesa e da Receita per domicílio atendido</i>	<i>48</i>

<i>Tabela 23: Projeção dos resíduos sólidos brutos.....</i>	63
<i>Tabela 24: Metas de Reaproveitamento.....</i>	64
<i>Tabela 25: Projeção de Rejeitos</i>	65
<i>Tabela 26: Ponderação do potencial e da energia disponível no aterro sanitário</i>	65
<i>Tabela 27 ponderação do balanço de créditos de carbono relativos aos rejeitos enviados a aterro</i>	66
<i>Tabela 28: Identificação dos mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficácia das medidas/ações programadas.....</i>	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1: Evolução da População no Município (Fonte Conbram, 2012)</i>	24
<i>Gráfico 2: Relação entre a Densidade Demográfica e o Grau de Urbanização do Município</i>	26
<i>Gráfico 3: Relação entre pontuação e ranking no PMVA/SP</i>	30
<i>Gráfico 4: Evolução do IQR no Município de Pedrinhas Paulista entre os anos de 1997 e 2011</i>	36
<i>Gráfico 5: Distribuição percentual dos recicláveis coletados e processados no período.....</i>	40

SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CBH – MP – Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MC – Ministério das Cidades

RCC – Resíduos de Construção Civil

RCD – Resíduos de Construção e Demolição

RSD – Resíduos Sólidos Domésticos

RSP - Resíduos Sólidos Públicos

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – Governo do Estado de São Paulo

SNIS – Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento

UGRHI – Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

INTRODUÇÃO

As medidas/ações de saneamento ambiental pressupõem a garantia da adequada ocupação do solo urbano. No que concerne aos resíduos sólidos gerados o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PGRIS é o instrumento norteador para a melhoria das condições de habitação de educação ambiental e de qualidade de vida do próprio espaço urbano.

O Plano tem como objetivo programar as medidas/ações para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos urbanos gerados no Município de Pedrinhas Paulista e terá como princípios: a minimização da geração, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a deposição final adequada. Será elaborado em duas fases distintas: o diagnóstico da situação atual dos serviços; e as propostas, abordando as etapas de limpeza, coleta, transporte, tratamento e deposição final.

QUADRO INSTITUCIONAL

A Carta Constitucional de 1988 impeliu a reformulação institucional e legislativa que promoveu um processo de democratização e transformação da vida nas cidades. Já o Estatuto da Cidade, aprovado em 2001, estabeleceu novos marcos regulatórios e regulamentos de gestão urbana como as leis de saneamento básico e de resíduos sólidos. Estes, se implementados corretamente, poderão num horizonte razoável de tempo, resgatar a capacidade de administrar os serviços públicos urbanos de maneira mais eficiente, incorporando e definindo responsabilidades de forma compartilhada com todos os atores responsáveis pelas atividades econômicas das cidades..

Desse modo ao poder público não cabe mais ser o único responsável por “cuidar” dos serviços urbanos, já que é lícito e permitido dividir responsabilidades e compartilhar tarefas para solucionar boa parte dos problemas ambientais causados pela grande concentração de atividades nos ambientes urbanos.

O Estatuto da Cidade regulamentou os Artigos 182 e 183 da Constituição Brasileira e estabeleceu as condições para uma reforma urbana nas cidades brasileiras, impondo a obrigação aos municípios do país para formular seu Plano Diretor, visando promover o direito à cidade nos aglomerados humanos sob vários aspectos: social, ambiental, econômico, da saúde, do lazer, da habitação, do transporte, saneamento básico etc.

A **Lei nº 10.257/2001**, chamada de Estatuto da Cidade, estabelece normas de interesse social, regula o uso da propriedade urbana para o bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos e cidadãs, bem como do equilíbrio ambiental.

A política urbana tem por objetivo ordenar o desenvolvimento das funções sociais da cidade, garantia do direito a cidades sustentáveis, o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer para as presentes e futuras

LEI DE SANEAMENTO BÁSICO

O planejamento da Cidade exige grandes investimentos e políticas concretas para a prestação de serviços públicos de saneamento básico, fundamentais para promover um meio ambiente mais saudável e com menores riscos à saúde de seus habitantes. Elaborar planos de desenvolvimento de forma participativa, como determina o Estatuto da Cidade é pensar ferramentas transformadoras para se construir políticas públicas de longa duração, com grande alcance social. Planejar é preparar o futuro que se quer, na forma que se quer e no tempo necessário.

O Município e a Cidade de Pedrinhas Paulista conta hoje com um arcabouço legal ambiental, recentemente aprovado, que estabelece diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos, na senda das Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos e, para a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, suportando-se, para tal existência, no disposto na Lei Federal de Saneamento Básico (2007).

A Lei 11.445/2007 definiu ainda que a sustentabilidade econômica e financeira dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos sejam assegurados sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança destes serviços, por meio de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades. É importante registrar que essa lei incluiu uma alteração na Lei 8.666/1993, permitindo a **dispensa de licitação para a contratação e remuneração de associações ou cooperativas de catadores** de materiais recicláveis.

Lei Federal de Saneamento Básico

Lei n.º 11.445 de 5 de janeiro de 2007

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

A literatura relata que em alguns países 20% da geração antropogênica de metano é oriunda dos resíduos humanos e também é significativamente gerado pelos resíduos agrosilvopastoris,

disciplinados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. No processo de aterramento de resíduos e rejeitos, a geração de gás (GEE), com grande presença de metano, entre outros gases, tipicamente se dá em um período de 16 anos, podendo durar até 50 anos. Na elaboração do diagnóstico relativo ao Município de Pedrinhas Paulista, como se evidenciará, foi possível calcular que a produção de metano oriundo dos resíduos sólidos urbanos é de 62,18 m³/dia, aproximadamente por cada tonelada de resíduo gerado.

Por força dos enquadramentos Nacionais e Estaduais relativos à problemática das mudanças climáticas o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Pedrinhas Paulista devera incorporar a atenção às questões climáticas, analisando cuidadosamente os processos a serem adotados para minimizar os impactos ambientais quer do transporte de resíduos em geral (reduzindo a emissão de CO₂ neste quesito), quer da destinação dos resíduos com forte carga orgânica, como são os resíduos urbanos úmidos, e os agrosilvopastoris, assumindo os compromissos nacionais e estaduais de modo voluntário com ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, para reduzir entre, pelo menos, 36,1% e 38,9% as emissões municipais projetadas até o ano de 2020, tal como consta do Decreto 7.390/2010, que regulamenta a Política Nacional sobre Mudança do Clima, e que estabeleceu as ações a serem implementadas para o cumprimento do compromisso nacional voluntário. Dentre estas ações está a de expansão da oferta de energia de fontes renováveis como a bioeletricidade. A bioeletricidade pode ser gerada com a recuperação e destruição do gás metano em instalações adequadas, de forma a incrementar-se a eficiência energética. Outra ação prevista é a ampliação do uso de tecnologias para tratamento de dejetos de animais – resíduos pastoris, e lamas oriundas da estação de tratamento de esgoto que serão tratados nos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos.

O biogás, produzido pela degradação destes e outros resíduos sólidos orgânicos, pode ser convertido em uma forma de aproveitamento energético como eletricidade, vapor, combustível para caldeiras ou fogões, combustível veicular ou para abastecer gasodutos com gás de qualidade. Existem tecnologias em pequenas e médias escalas sendo aplicadas no país, cuja relação custo eficiência é perfeitamente suportável frente aos ganhos líquidos alcançados.

Motivados pelo fato de no Plano Nacional sobre Mudanças do Clima terem sido definidas metas para a recuperação do metano em instalações de tratamento de resíduos urbanos e metas para ampliação da reciclagem de resíduos sólidos para 20% até o ano de 2015.

O Município de Pedrinhas Paulista criou e apoia ativamente a coleta seletiva como forma de triagem na fonte geradora, de resgate socioeconômico, gerador de emprego e renda em segmentos de população economicamente menos favorecida. O sucesso do “investimento” está patenteado pela adesão do munícipe gerador e pela evolução da carga de recicláveis coletados, como é patente neste diagnóstico.

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, é um marco regulatório completo para o setor de resíduos sólidos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos harmoniza-se com diversas outras leis, compondo o arcabouço legal que influirá na postura da totalidade dos

agentes envolvidos no ciclo de vida dos materiais presentes nas atividades econômicas. Está fortemente relacionada com a Lei Federal de Saneamento Básico, com a Lei de Consórcios Públicos e ainda com a Política Nacional de Meio Ambiente e de Educação Ambiental, entre outros documentos importantes.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, as responsabilidades dos geradores, do poder público, e dos consumidores, bem como os instrumentos econômicos aplicáveis. Ela consagra um longo processo de amadurecimento de conceitos: princípios como o da prevenção e precaução, do poluidor-pagador, da ecoeficiência, da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, do reconhecimento do resíduo como bem econômico e de valor social, do direito à informação e ao controle social, entre outros.

A Lei estabelece uma **diferenciação entre resíduo e rejeito** num claro estímulo ao reaproveitamento e reciclagem dos materiais, fato que a Prefeitura Municipal de Pedrinhas Paulista assimilou de forma completa e permanente, admitindo a deposição final apenas dos rejeitos. Inclui entre os instrumentos a Política da Coleta Seletiva, os sistemas de logística reversa, e o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis.

A Lei estabelece ainda que a **coleta seletiva** deverá ser implementada mediante a separação prévia dos resíduos sólidos (nos locais onde são gerados), conforme sua constituição ou composição (úmidos, secos, industriais, da saúde, da construção civil etc.). A implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de deposição final ambientalmente adequada dos diversos tipos de rejeitos, qualquer que seja a solução final, ambientalmente adequada, que venha a ser assumida pelo Município.

Pelo disposto na Lei a coleta seletiva deve ser entendida como um fator estratégico para a consolidação da Política Nacional de Resíduos Sólidos em todas as suas áreas de implantação. No tocante ao serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deverá se estabelecer, no mínimo, a separação de **resíduos secos e úmidos** e, progressivamente, se estender à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas segundo as metas estabelecidas nos planos de gestão de resíduos sólidos. Outro aspecto relevante na Lei 12.305/2010 é o apoio central à **inclusão produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis**, priorizando a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos definiu, por meio do Decreto 7404, que os sistemas de coleta seletiva e de logística reversa, priorizarão a participação dos catadores de materiais recicláveis, da mesma forma que os planos municipais deverão definir programas e ações para sua inclusão nos processos. Deverá ser observada a dispensa de licitação para a contratação de cooperativas ou associações de catadores; o estímulo ao fortalecimento institucional de cooperativas, bem como à pesquisa voltada para sua integração nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a melhoria das suas condições de trabalho. A prioridade na participação dos catadores se reflete na priorização de acesso a recursos

federais para os municípios que implantem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de organização.

No capítulo das atribuições de responsabilidades a Lei determina a **responsabilidade compartilhada** dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos. Essa participação no ciclo de vida dos produtos impelindo a melhorar a gestão dos resíduos sólidos.

É pela assunção compartilhada de responsabilidades que o poder público deve apresentar planos para o manejo correto dos materiais (com adoção de processos participativos na sua elaboração e adoção de tecnologias apropriadas), as empresas devem assumir que lhes compete o recolhimento dos produtos após o uso e, a sociedade deve participar dos programas de coleta seletiva (acondicionando os resíduos adequadamente e de forma diferenciada) e incorporar mudanças de hábitos para reduzir o consumo e a consequente geração.

Entre os aspectos relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a **logística reversa** é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios para coletar e devolver os resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo de vida ou em outros ciclos produtivos.

POLÍTICA MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A LEI ORGÂNICA do Município de Pedrinhas Paulista atualizada em 2002/ Art. 117 - Resolução Nº. 004/02 estabelece no **Título VI da Ordem Econômica**, Capítulo VI - Do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e do Saneamento, na Seção III - Do Saneamento as normas e as políticas que embasam a prestação de serviço público de coleta, manejo, tratamento e deposição final, ambientalmente adequada, dos resíduos sólidos, mediante planos plurianuais municipais de ação integrada e instituídos por Lei.

OBJETIVO GERAL

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Pedrinhas Paulista, objetiva atender os preceitos legais das Políticas Estadual e Federal de Resíduos Sólidos, principalmente nas questões de não geração; redução; reutilização; reciclagem; tratamento dos resíduos e deposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, e, será estabelecido com base no Diagnóstico da situação da gestão municipal de resíduos sólidos.

OBJETIVO ESPECÍFICO

O Objetivo específico do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, que se apresenta, é o de maximizar a gestão do sistema de acondicionamento, coleta, transporte e deposição final, visando atender ao disposto na Lei Federal n.º 11.445 de 5 de janeiro de 2007, na Lei Federal n.º 12.305 de 2 de agosto de 2010, e a Lei Estadual 12.300 de 16 de março de 2006 que instruiu as diretrizes para a implantação da Política Municipal de Resíduos Sólidos e para a elaboração do Plano de Gestão correspondente..

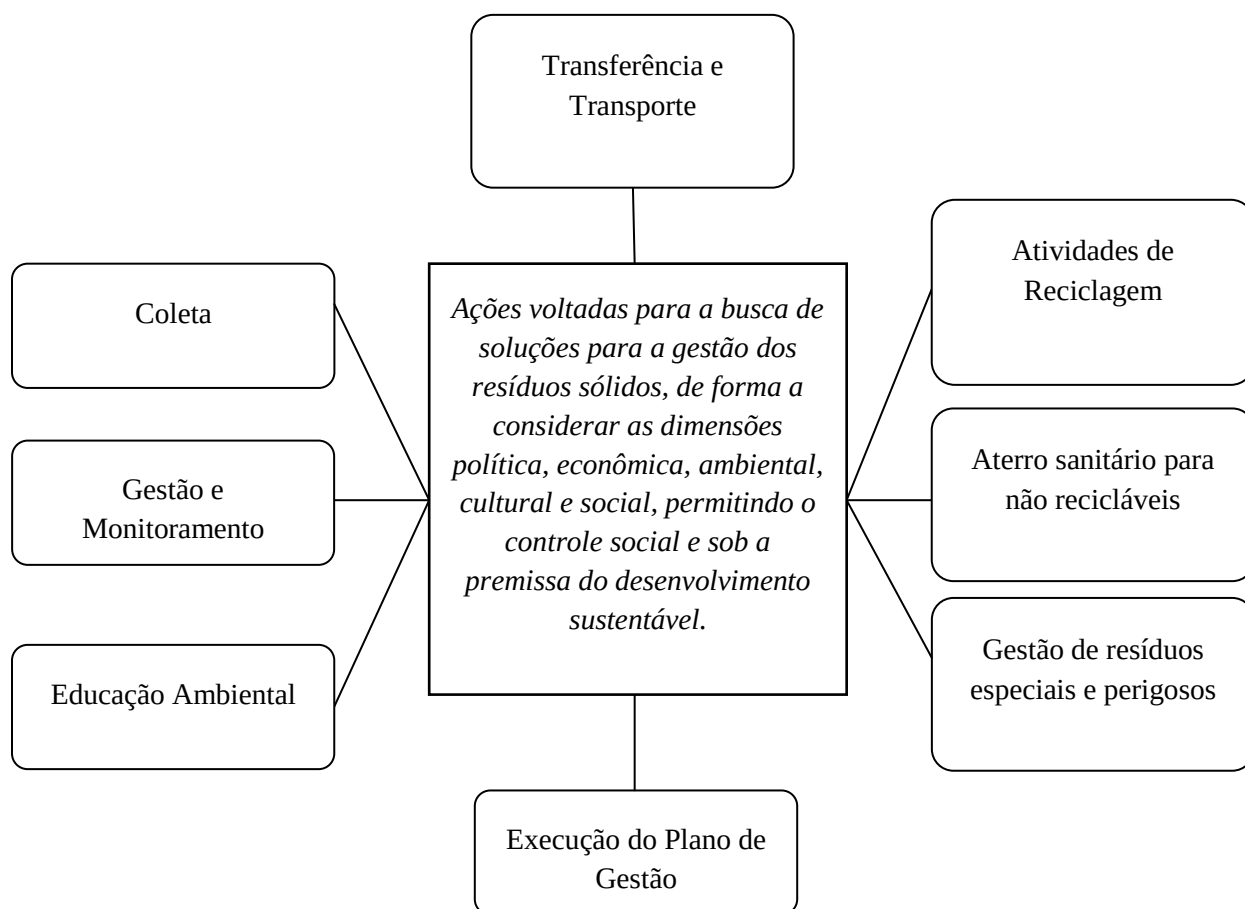
No Sistema Jurídico Ambiental Brasileiro o conceito de gestão integrada de resíduos sólidos encontra-se definido multidimensionalmente pela Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010 na alínea XI do seu art. 3º, como um

“(...) conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (art. 3º, XI Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010).

No corpo da mesma Lei encontram-se concretizados os requisitos de gestão e de gerenciamento de RSUs, que se seguiu na elaboração do corpo da lei Municipal e do seu regulamento. Este publicado na forma de Decreto Regulamentar, privilegiando nomeadamente:

- a) O gerenciamento compartilhado;
- b) A inclusão social e econômica dos catadores;
- c) Coleta e transporte seletivos;
- d) Logística reversa;
- e) Tratamento;
- f) Deposição de rejeitos ambientalmente adequada;
- g) Mecanismos econômicos de sustentabilidade;
- h) Controle social; e a,
- i) Educação ambiental.

VISÃO ESTRATÉGICA ADOTADA PARA A GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO



A Lei Federal n.º 12.305 de 2 de agosto de 2010, de acordo com o art. 13º do Cap. I, Título II da Lei Estadual 12.300 de 16 de março de 2006, endossa o conceito de gestão integrada de resíduos, pelo qual os resíduos sólidos urbanos são reduzidos ou geridos por meio de diversas práticas, diferentes entre si, que devem ser adaptadas para atender às necessidades da comunidade.

Com a publicação do Decreto 7.404/2010 ficou definido o marco regulatório das políticas públicas de gestão dos resíduos sólidos em área urbana e rural. O Decreto nº 54.645 publicado em 6 de agosto de 2009, que regulamentou a Política de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, que havia sido instituída pela Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006, definiu a hierarquia que deve ser observada na Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos.

Os componentes da hierarquia são:

1. A não geração,
2. A redução,

3. A reutilização,
4. A reciclagem,
5. O tratamento dos resíduos sólidos, e,
6. A deposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Importa destacar que o quadro jurídico normativo brasileiro, que regulamenta a gestão de resíduos sólidos está enquadrado pela Constituição Federal no que determina a alínea V do art. 225 Capítulo VI, que impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar para as futuras gerações, de controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente. Ora é essa mesma imposição determina que a gestão dos resíduos sólidos deva ser participada por ser dever da coletividade, por ser intrinsecamente dependente das atividades da coletividade em si e por ser obrigação da coletividade o controle do descarte de substâncias não desejadas originada no decurso das suas atividades.

DIAGNÓSTICO

ABORDAGEM METODOLÓGICA

LEVANTAMENTO DE DADOS

COLETA DAS INFORMAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE PEDRINHAS PAULISTA - SP

Os dados relativos à população urbana e os índices de urbanização foram obtidos por meio de consulta à base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), à base de dados da Fundação SEADE, à base de dados do Sistema Nacional de Informação de saneamento (SNIS), e aos serviços públicos competentes da Prefeitura Municipal de Pedrinhas Paulista.

O levantamento de dados sobre os resíduos sólidos deu-se exclusivamente por recolha dos dados publicados no SNIS, - dados fornecidos pela Secretaria Municipi

pal de Obras, Serviços Urbanos, Agricultura e Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Pedrinhas Paulista. Pelo fato de não existir uma série histórica sobre a gestão de resíduos sólidos no Município, neste capítulo utilizou-se como base o Perfil Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos do ano de 2010, publicado pelo Ministério das Cidades - SNIS

TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES

Nas pesquisas realizadas, todas as informações coletadas foram tabuladas em planilhas que relacionam o município juntamente com as respectivas variáveis consideradas relevantes para representar a situação atual dos resíduos sólidos. Após tabuladas, as informações foram submetidas a um processo de análise de consistência, o que resultou na exclusão daquelas que apresentaram desvios considerados fora do intervalo adotado como padrão para cada variável.

As tabelas oriundas do tratamento das informações foram utilizadas para dar suporte às projeções da geração de resíduos sólidos urbanos, segundo a metodologia de evolução linear do comportamento dos geradores a partir do que foram geradas tabelas estruturadas segundo a classe de resíduo

Por vezes essas tabelas foram associadas a gráficos e/ou cartogramas no intuito de permitir uma melhor visualização das informações. Adicionalmente, quando viável e desejável, tabelas e/ou gráficos foram acrescentados retratando a evolução de determinada informação possibilitando análises retrospectivas e comparativas.

A chave de indicadores utilizados é a mesma que foi publicada pelo Sistema Nacional de Informação sobre Resíduos Sólido (SNIS) em 2011, para o tratamento de dados relativos ao ano de 2010.

A análise de cenários, traçados a partir deste diagnóstico permitiu fornecer metodologias de base sobre gestão integrada de resíduos para que a Prefeitura possa executar um gerenciamento eficaz dos seus resíduos sólidos urbanos.

MATERIAIS E PRODUTOS NÃO INCLUÍDOS NAS ESTIMATIVAS

Na elaboração do presente diagnóstico não foram incluídos os resíduos:

- Cemiteriais,
- Públicos de Saneamento – efluentes e lodos de dutos e estações de tratamento, de esgoto
- Drenagem,
- Agrosilvopastoris e
- Industriais

CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO DE PEDRINHAS PAULISTA

HISTÓRIA

A origem do município vincula-se ao Núcleo Colonial de Pedrinhas, criado, em 1952, pela Companhia Brasileira de Colonização e Imigração Italiana, em terras então do Município de Maracá.



A missão da Companhia Brasileira de Colonização e Imigração Italiana era a de fixação e sustentação do colono italiano em solo brasileiro e de fazer cumprir o acordo firmado entre os dois países em 08/10/47. A Companhia planejou a colonização em duas etapas, a primeira a implantação da infraestrutura, idealizada pelos técnicos, engenheiros, com a colaboração dos oficiais da construção civil, que partiram do Posto de

Gênova, em 31/08/51, com destino ao Brasil, com a tarefa de construir casas, pontes, estradas e dotar o pequeno núcleo de infraestrutura capaz de receber os primeiros imigrantes que iriam trabalhar a terra.

Logo de início, a Companhia Brasileira de Colonização e Imigração Italiana



organizou a Cooperativa Mista Agrícola de Pedrinhas em 06/11/01954, hoje denominada CAP - Cooperativa Agropecuária de Pedrinhas Paulista -, em plena atividade, conhecida e reconhecida regionalmente.

Após quase quatro anos, já contava com cerca de 200 famílias, configurando o estabelecimento do povoado local. Contudo sua formação administrativa teve início somente em 14 de maio de 1980, quando foi criado o distrito do Município de Cruzália. Pedrinhas Paulista alcançou a sua tão almejada emancipação político-administrativa em 30/12/1991. (IBGE, 2012)¹

FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA

Distrito criado em 14 de maio de 1980 passava a condição de Distrito através da Lei nº 2.343, com sede no bairro de Pedrinhas e território pertencente ao Município de Cruzália – SP.

Elevado à categoria de Município com a denominação de Pedrinhas Paulista, pela Lei Estadual nº 7.684 de 30 de dezembro de 1991.

PERFIL MUNICIPAL - RESUMO

País: Brasil			
Unidade federativa: São Paulo			
Designação do Município: Pedrinhas Paulista			
Localização	22° 48' 54" S 50° 47' 38" O		
Data de Fundação	21 de setembro de 1952		
Data de instalação	30 de dezembro de 1991		
Mesorregião	Assis		
Microrregião	Assis		
Distância até a capital do Estado	480 km		
Municípios limítrofes	Cruzália, Florinea		
UGHRI	17		
Bioma	Mata Atlântica		
Área (Km²) 2010	Urbana	3,01	Conbram
	Rural	149,16	Conbram
	Total	152,17	IBGE
População (2010)	2 .939		IBGE
Densidade Demográfica 2010 (hab./km²)	19,37		SEADE
Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População 2000/2010 (Em % a. a.)	0,28		SEADE

¹ <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=353715#historico>

Urbanização (2010)	84,35	SEADE
PIB <i>per capita</i> (2009) (Em Reais correntes)	25.924,73	SEADE
Índice de Desenvolvimento Humano – IDH 2000	0,819	SEADE

Tabela 1: Dados caracterizadores do perfil Municipal – Resumo

[Fontes: Compilação de várias citadas na tabela]

UGRHI 17 – MÉDIO PARANAPANEMA²

Bacia Hidrográfica de vocação Agropecuária, é composta por 42 municípios, ocupa uma área de 13.149 km² e abriga 1,6% da população paulista e apresenta 91% dos habitantes vivendo em áreas urbanas.

A região possui confortável condição em relação à sua segurança hídrica, com uma vazão disponível de 82 m³/s e uma demanda girando em torno de 8,02 m³/s (SMA/CRHi, 2010).

A agropecuária é a principal atividade econômica, com ênfase no cultivo de cana-de-açúcar, cultivos de soja e milho. Na Bacia destaca-se, ainda, a suinocultura, que detém 1/4 da produção do Estado.

“Conforme atual divisão hidrográfica do Estado de São Paulo, a área de atuação do CBH-MP é a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 17 (UGRHI 17), integrante do Segundo Grupo de Bacias Hidrográficas, juntamente com a UGRHI 14 (Alto Paranapanema). A UGRHI 17 ocupa área de 16.763 km², no interior da qual 42 (quarenta e dois) municípios possuem sede dentro da área de abrangência e 6 (seis) municípios têm apenas área contida.

Os limites fisiográficos da UGRHI 17 são os seguintes:

Estado do Paraná e UGRHI-14 (Alto Paranapanema), ao sul;

UGRHI-22 (Pontal do Paranapanema), a oeste;

UGRHI-21 (Aguapeí), UGRHI-20 (Peixe), UGRHI-16 (Tietê-Batalha) e UGRHI-13 (Tietê-Jacaré), a norte;

UGRHI-10 (Tietê-Sorocaba), a leste.

Seu limite com a unidade do rio Paranapanema a montante (UGRHI-14 – Alto Paranapanema) está na Unidade Hidrelétrica – UHE de Chavantes, sendo a UHE de Capivara seu limite com a unidade a jusante (UGRHI-22 – Pontal do Paranapanema). No percurso, há ainda as UHES de Salto Grande, Canoas II e I, evidenciando uma das vocações regionais, que é a geração de energia elétrica.

² Fonte: São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Planejamento Ambiental. Painel da Qualidade Ambiental 2011. Organização: Fabiano Eduardo Lagazzi Figueiredo. São Paulo : SMA/CPLA, 2011.

Em termos federais, a bacia do rio Paranapanema, incluindo as UGRHIs 14, 17 e 22 no trecho paulista e as unidades paranaenses da margem esquerda, situa-se na Região Hidrográfica do Paraná (RH-PR), uma das 12 regiões hidrográficas definidas pela Resolução CNRH nº32, de 15 de outubro de 2003.

A bacia do Médio Paranapanema, por sua vez, está subdividida em nove unidades hidrográficas, quais sejam: Pardo, Turvo, Novo, Pari, Capivara e as quatro unidades tributárias de até III ordem do rio Paranapanema, conforme figura abaixo.



A definição dessas unidades hidrográficas está fundamentada segundo a classificação de STRAHLER (1952) in CHRISTOFOLLETI (1988), ou seja, aquelas unidades que possuem drenagens de até III ordem, compondo as bacias principais (Pardo, Turvo, Novo, Pari e Capivara) e as bacias tributárias do rio Paranapanema.

As unidades geológicas aflorantes no Médio Paranapanema são constituídas por rochas sedimentares e ígneas da bacia do Paraná, e depósitos sedimentares recentes, de idade cenozóica. Mais de 60% da extensão corresponde aos arenitos do Grupo Bauru e quase 40% às rochas ígneas basálticas da Formação Serra Geral. Estas duas unidades formam os dois principais aquíferos acessíveis da região: o Bauru, de porosidade intergranular, e o Serra Geral, de porosidade de fraturas, além dos mantos de alteração.

O sistema aquífero Guarani ocorre principalmente na condição confinada, com poços que podem produzir vazões da ordem de até algumas centenas de m³/h. É o maior reservatório de água subterrânea do Estado de São Paulo e um dos maiores de água doce do mundo. É constituído de arenitos eólicos e fluviais bem selecionados, das Formações Botucatu e Pirambóia, com espessura média de 300m. No Estado de São Paulo, mergulha para noroeste sob os basaltos e atinge profundidades de até cerca de 1.500m, podendo apresentar vazões por poço superiores a 500m³/h.

A região Norte da bacia concentra as áreas de nascentes, e é caracterizada por solos arenosos, com maior vulnerabilidade à erosão. A região Sul, por seu turno, é caracterizada por solos argilosos férteis, reforçando a vocação agrícola desta área, notadamente para a irrigação.

Quanto ao uso e ocupação do solo, predominam as pastagens (mais de 50% em área), seguidas de culturas temporárias (soja, milho, incluindo-se também a cana-de-açúcar). As principais indústrias são: sucro-alcooleira, seguida de curtumes, frigoríficas e demais alimentícias, inclusive as feculárias. Quanto à silvicultura, destacam-se municípios da porção leste da UGRHI, como Itatinga, Iaras, Avaré e Águas de Santa Bárbara.

A população estimada na UGRHI é de 663.899 habitantes, concentradas na parte Sul, destacando os seguintes adensamentos populacionais: Ourinhos (106.521 habitantes), Assis (97.330 habitantes), Avaré (89.428 habitantes), Santa Cruz do Rio Pardo (44.674 habitantes) e Paraguaçu Paulista (44.307 habitantes). Por conta disso, a região Sul também concentra maior vulnerabilidade aos problemas relacionados às grandes concentrações urbanas, tais como deposição de resíduos sólidos, coleta e tratamento de esgoto, disponibilidade hídrica e abastecimento, dentre outros.

A disponibilidade potencial de águas subterrâneas ou as reservas totais explotáveis na UGRHI-17 são da ordem de 20,7 m³/s. Estes números devem ser considerados com cautela e visam apenas estabelecer comparações entre a disponibilidade natural e as extrações, a fim de auxiliar no planejamento racional do aproveitamento dos recursos hídricos. O principal uso consuntivo é o abastecimento público: nas captações superficiais, representa 58,5% (1,58m³/s) e nas captações subterrâneas, 75,5% (1,58m³/s). Além disso, são relevantes alguns usos não consuntivos, como a geração de energia elétrica e o lazer associado aos reservatórios.

Quanto ao balanço entre demanda e disponibilidade, a situação média da UGRHI-17 tende a ser confortável, mas pode piorar nas pequenas bacias e rios de menor vazão, se nos mesmos não houver controle das demandas de água em relação à disponibilidade local, o que requer um monitoramento mais efetivo nestas situações.

Por fim, em termos de atribuição ou vocação, a UGRHI-17 é considerada como do tipo agropecuária, destacando-se as pastagens para criação de gado, cana-de-açúcar, soja e milho. Outra conhecida vocação regional, senão a principal, é a geração de energia hidrelétrica, algo que se concentra ao longo da calha do rio Paranapanema em grandes UHEs e, nos demais cursos d'água, através de centrais menores. Adicionalmente, há atividades, ainda com potencial de crescimento, de lazer e turismo, notadamente atreladas aos reservatórios da região. Por fim, embora não amplamente explorado pela inexistência de eclusas nas UHEs do rio Paranapanema, há o potencial de transporte fluvial, o que poderia ser porventura integrado à Hidrovia Tietê-Paraná.”³

³ FONTE: CBH-MP – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MÉDIO PARANAPANEMA. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema. Caderno Síntese. São Paulo: CBH-MP, 2007,

POPULAÇÃO

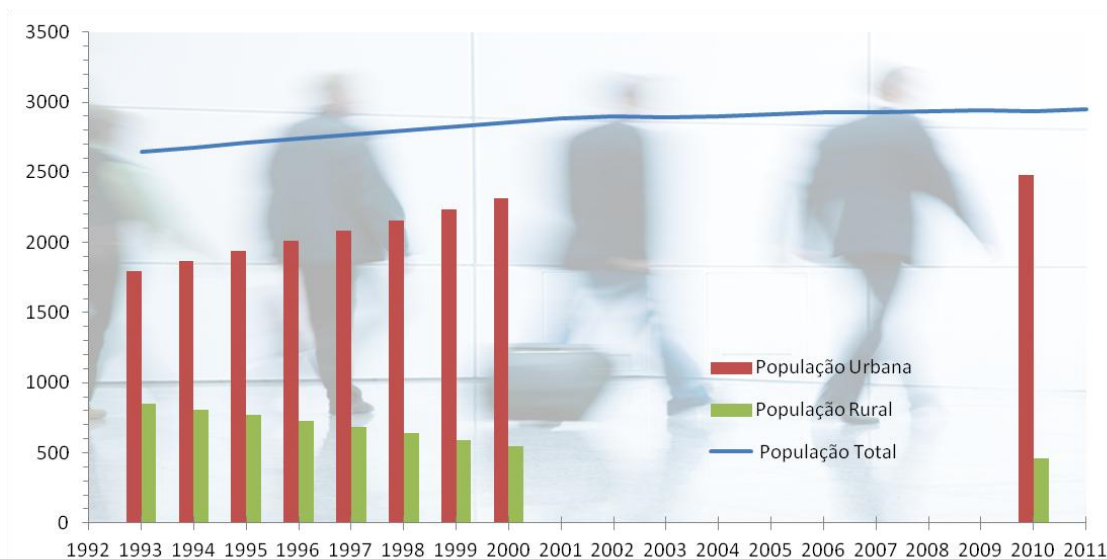


Gráfico 1: Evolução da População no Município (Fonte Conbram, 2012)

A evolução da população total no Município de Pedrinhas Paulista é positiva, embora seja importante referir que a população tem-se concentrado mais na área urbana em desfavor da área rural. A relação entre a população rural e a população urbana evoluiu de dois habitantes urbanos para um rural em 1993 para, aproximadamente, seis habitantes urbanos para um habitante rural em 2010. Essa concentração urbana, irá impelir uma maior pressão sobre a demanda de serviços públicos de coleta e manejo de resíduos sólidos, entre outros.

Na Tabela 1, estão expressos dados do censo populacional e dele as variáveis de População, Densidade Demográfica. Na Tabela 2 estão destacadas a a Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População.

Indicador		1993	2000	2010	2011
População	Urbana (A)	1796	2312	2479	2496
	Rural (B)	849	546	460	452
	Total (A+B)	2645	2858	2939	2947
Densidade demográfica (hab/Km²)					
	Total (A+B)	17,38	18,78	19,31	19,37

Tabela 2: Indicadores de: População e Densidade demográfica .
(Fonte SEADE web consulta em 2012)

Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População – 1991/2000 (Em % a.a.)		
	1991/2000	2000/2010
Fonte	IBGE	IBGE
População TOTAL	1,14	0,28
População Urbana	ND	0,7
População Rural	ND	-1,7

Tabela 3: Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População
(Fonte SEADE web consulta em 2012)

Ano	Demografia e urbanização		Responsabilidade social e desenvolvimento humano	
	Densidade demográfica: hab/km ²	Taxa de urbanização:%	IPRS (2008)	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)
Fonte	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE
2000	18,78	80,9	...	0,819
2010	19,3	84,3	1	...

Tabela 4 Dados relativos à demografia, à Responsabilidade social e ao desenvolvimento humano.
(Fonte SEADE web consulta em 2012)

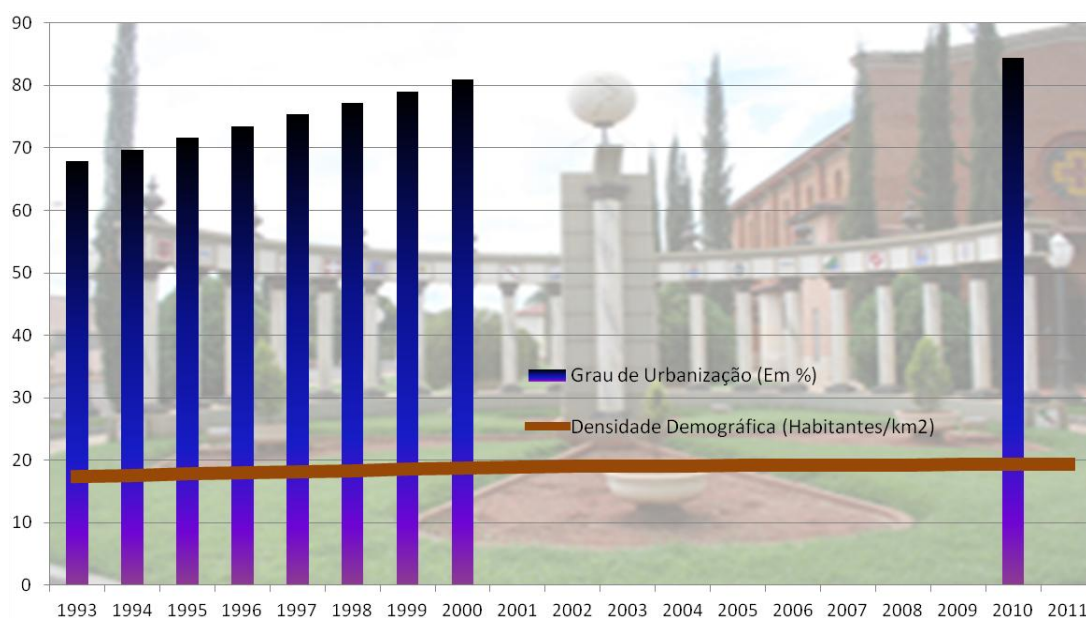


Gráfico 2: Relação entre a Densidade Demográfica e o Grau de Urbanização do Município
(Fonte: Conbram 2012)

A projeção linear do grau de urbanização do Município mostra que pelo ano de 2022 todo o espaço urbano estará esgotado, observando-se a velocidade de ocupação corrente. O erro da estimativa medido pelo fator R^2 é da ordem dos 0,82. Ainda esta projeção apresenta um erro relativo da ordem dos 18%, ela será admitida para a elaboração das projeções que assistirão ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

HABITAÇÃO E INFRAESTRUTURA URBANA DE SANEAMENTO

Indicador		1996	2000	2010
Grau de Urbanização (%)		73,5	80,9	84,4
Número de Domicílios Particulares Permanentes	Urbanos	...	650	772
	Rurais	...	143	129
	Total	673	793	901
Coleta de Lixo – Nível de Atendimento (%)		...	97,69	97,69
Abastecimento de Água – Nível de Atendimento (%)		...	92,46	98,50
Esgoto Sanitário – Nível de Atendimento (%)		...	92,00	97,89

Tabela 5: Indicadores de: habitação e infraestrutura urbana

Fonte SEADE web consulta em 2012; os dados do nível de atendimento de água e esgoto foram extrapolados a partir dos dados publicados pela SABESP

No ano de 2010 o nível de atendimento de coleta de lixo era da ordem dos 97,36 % da totalidade dos domicílios registrados, ao que corresponde uma coleta em 100% dos domicílios da área urbana e de 87% dos domicílios da área rural.

DINÂMICA ECONÔMICA

QUANTIDADE DE ESTABELECIMENTOS

Indicador	2000	2005	2009
Produto Interno Bruto (Em milhões de reais correntes)	39,74	56,04	75,88
PIB per capita (Em reais correntes)	13.803,74	18.457,59	25.924,73
Valor Adicionado dos Serviços (Em milhões de reais correntes)	27,33	40,20	50,63
Valor Adicionado da Agropecuária (Em milhões de reais correntes)	5,94	6,45	12,67
Valor Adicionado da Indústria (Em milhões de reais correntes)	2,51	3,55	5,78
Valor Adicionado da Administração Pública (Em milhões de reais correntes)	3,16	5,40	8,48

Tabela 6: Indicadores Econômicos Fonte SEADE web consulta em 2012

Fonte SEADE web consulta 2012

ESTRUTURA EMPRESARIAL

EMPREGO

Emprego por setor produtivo		Fonte	2000	2005	2009	2010
Agropecuária n.º de empregos	Agropecuários	SEADE	112	31	55	17
Indústria n.º de empregos	Industriais	SEADE	50	36	50	48
	Construção	SEADE	3	-	-	2
Comércio & Serviços n.º de empregos	Comércio	SEADE	139	169	140	155
	Serviços	SEADE	175	211	221	254

Tabela 7: Emprego formal
Fonte SEADE web consulta 2012

EMPRESAS

		Nº de empresas classificadas por nº de trabalhadores			
		Micro	Pequena	Media	Grande
	Nº de empresas	(0-9)	(10-49)	(50-99)	(+100)
Indústria	6	6	0	0	0
Construção Civil	4	3	1	0	0
Comércio	45	43	1	0	1
Serviços	20	19	0	0	1
Agropecuária	2	2	0	0	0
TOTAL	77	73	2	0	2

Tabela 8: Estrutura empresarial 2010
[Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas 2012]

PROGRAMAS SOCIAIS

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, segundo o publicado na série “Relatórios de Informações Sociais em julho de 2012”, o número total de famílias beneficiários do Programa Bolsa Família no Município de Pedrinhas Paulista era de 159, a que correspondem 518 pessoas. Porém em Julho de 2012 o número total de famílias cadastradas com renda per capita mensal de até 1/2 salário mínimo, registrados pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome⁴, era de 375 famílias.

⁴ SAGI, Relatórios de Informações Sociais Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, <http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/Rlv3/geral/index.php>, acessado em Julho de 2012

PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL

PROGRAMA MUNICÍPIO VERDE AZUL

Dentre os programas de interesse de que o município de Pedrinhas Paulista participa, destaca-se o Projeto Município Verde Azul da Secretaria do Meio Ambiente (SMA) do Governo do Estado de São Paulo. Trata-se de um programa que propõe 10 diretivas ambientais. Assim, segundo critérios específicos definidos por regulamento legislativo, o município é avaliado ano a ano, e de cuja eficácia no cumprimento resulta na certificação do município como “Município Verde Azul”.

As dez diretivas são as seguintes: Esgoto Tratado, Lixo Mínimo, Recuperação da Mata Ciliar, Arborização Urbana, Educação Ambiental, Habitação Sustentável, Uso da Água, Poluição do Ar, Estrutura Ambiental e Conselho do Meio Ambiente, onde os municípios concentram esforços na construção de uma agenda ambiental efetiva.

Em relação às diretivas vinculadas aos serviços de gestão de resíduos sólidos, as seguintes metas estão estabelecidas:

Resíduos Sólidos - estabelecer no município princípios e meios de gestão que garantam inexistência de qualquer tipo de disposição irregular de resíduos sólidos, de contaminação de solo e promover coleta seletiva e a reciclagem do resíduo gerado município.

De acordo com a classificação da SMA, a situação do município de Pedrinhas Paulista, em relação aos municípios paulistas participantes é a seguinte:

ano 2009 – nota 37,00/100 – classificação – 485º lugar;

ano 2010 – nota 80,62/100 – classificação – 131º lugar;

ano 2010 – nota 82,16/100 – classificação – 126º lugar.

A relação entre pontuação e ranking é mostrada no gráfico seguinte:

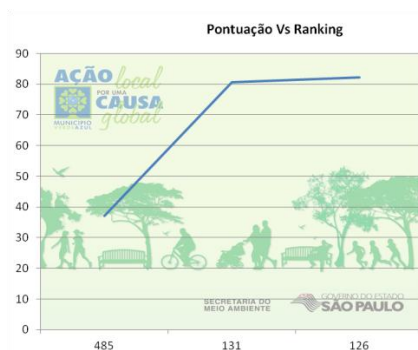


Gráfico 3: Relação entre pontuação e ranking no PMVA/SP

Fonte: CONBRAM 1012

ÁREAS CONTAMINADAS - AVALIAÇÃO CETESB-SMA

A CETESB-SMA disponibiliza anualmente, no seu web site, a indicação das áreas contaminadas que geram resíduos sólidos.

No Município de Pedrinhas Paulista, com data de dezembro de 2011, a CETESB-SMA identificou o gerador “DA SILVA e COSTA LTDA, sito à ROD do Trigo S/Nº, na Zona Rural do Município um posto de combustível que está a gerar impacto no solo de origem desconhecida com o vazamento de solventes aromáticos, e aponta como medida de remediação a remoção de solo.

Trata-se de um procedimento intensivo de controle e remediação de contaminação, oneroso, e cujo Executivo Municipal não tem nem meios financeiros nem recursos humanos para a sua efetivação.

INSTRUMENTOS LEGISLATIVOS MUNICIPAIS RELATIVOS À GESTÃO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS

INSTRUMENTO LEGAL	DATA	EMENTA
LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE PEDRINHAS PAULISTA	atualizada em 2002/ Art. 117 - resolução Nº. 004/02	Capítulo VI - do meio ambiente, dos recursos hídricos e do saneamento Seção III - do saneamento
LEI Nº 868	17 de setembro de 2010	Dispõe sobre o código de arborização urbana, praças e jardins, uso e ocupação dos logradouros públicos e institui a árvore símbolo do município de Pedrinhas Paulista e dá outras providências.
LEI Nº 867	14 de setembro de 2010	Disciplina o código ambiental do município de Pedrinhas Paulista e dá outras providências
LEI Nº 866	03 de setembro de 2010	Dispõe sobre as sacolas plásticas utilizadas pelos estabelecimentos comerciais no âmbito do município de Pedrinhas Paulista, e dá outras providências”.
LEI Nº 851	19 de maio de 2010	Dispõe sobre a queima de lixo de qualquer material orgânico ou inorgânico na zona urbana e dá outras providências.
LEI Nº 846	19 de maio de 2010	Dispõe sobre a política municipal de educação ambiental e dá outras providências.
LEI Nº 845	19 de maio de 2010	Dispõe sobre a implantação de coleta seletiva no município, institui regras para o funcionamento desse serviço no âmbito municipal, e dá outras providências.
LEI Nº 794	07 de julho de 2009	Dispõe sobre a criação do conselho municipal do meio ambiente – CMMA e do fundo municipal de meio ambiente e dá outras providências

PERFIL DO MANEJO E DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO
ANO DE 2010

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – INFORMAÇÕES GERAIS

NATUREZA JURÍDICA DO ÓRGÃO MUNICIPAL RESPONSÁVEL PELO MANEJO E DEPOSIÇÃO FINAL DE RSU

Ano	População total (IBGE) Habitante	População urbana (SNIS) Habitante	Natureza jurídica do órgão municipal responsável	Existência de algum serviço concedido	Órgão também presta serviço de água/esgoto?
2010	2940	2479	Administração Pública Direta	Não	Não
2011	2947	2496	Administração Pública Direta	Não	Não

Tabela 9: Natureza jurídica do órgão municipal responsável

Fonte: SEADE anos correspondentes

DEPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS.

No ano de 2010 o nível de atendimento de coleta de lixo era da ordem dos 97,36 % da totalidade dos domicílios registrados pelo IBGE (Rurais e Urbanos), ao que corresponde uma coleta em **100% dos domicílios da área urbana** e de **87% dos domicílios da área rural**. No ano de referência a coleta de resíduos sólidos domésticos foi realizada com uma frequência de 2 a 3 vezes por semana.

Na esfera da gestão municipal de resíduos sólidos, o Município de Pedrinhas Paulista opera, desde 21 de março de 2003 (SD n.º112031), um sistema de deposição final dos resíduos sólidos domiciliares constituído por um Aterro Sanitário em Valas, com a devida licença de operação, sito a Estrada Municipal PPT 155, Km 1,5. Em 29 de agosto de 2012, a Prefeitura Municipal de Pedrinhas Paulista requereu junto a CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, a renovação da Licença de Operação, do seu Aterro Sanitário, conforme publicado na Pg. 29. Empresarial. Diário Oficial do Estado de São Paulo (DOSP) de 30/08/2012.

O perfil do IQR - indicador com origem na vigilância ambiental da CETESB sobre os aterros sanitários do Estado de São Paulo do Município de Pedrinhas Paulista -, no intervalo de 1997 a 2011, patenteia a qualidade do serviço prestado aos munícipes e a preocupação do executivo na adequação ambientalmente correta da deposição final dos rejeitos.

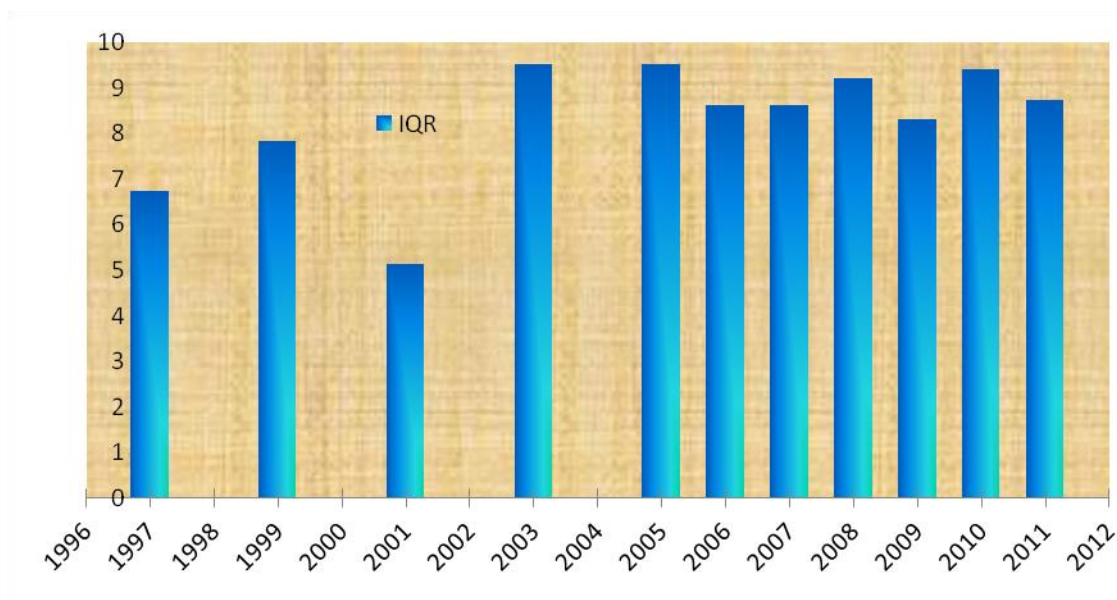


Gráfico 4: Evolução do IQR no Município de Pedrinhas Paulista entre os anos de 1997 e 2011

(fonte: CETESB 2012)

BIOGÁS FORMADO A PARTIR DA GESTÃO DO ATERRO SANITÁRIO

O biogás, formado a partir da degradação da matéria orgânica, é composto por uma mistura de gases, sendo os principais componentes o dióxido de carbono (CO_2) e o metano (CH_4), que são gases de efeito estufa, nos quais o metano tem com potencial de aquecimento global cerca de 21 vezes maior quando comparado ao CO_2 . A produção do biogás é possível a partir de uma grande variedade de resíduos orgânicos como resíduos sólidos urbanos, resíduos de atividades agrícolas e pecuárias, suinocultura, lodo de esgoto, entre outros. Os aterros sanitários podem dispor de técnicas de captação do biogás produzido e sua posterior queima em *flare*, onde o metano é transformado em dióxido de carbono, minimizando o impacto ambiental. Além da oportunidade de reduzir os danos ambientais, o biogás pode ser utilizado como combustível na geração de energia elétrica, agregando desta maneira, ganho ambiental e redução de custos, devido à diminuição de compra da energia consumida da concessionária local.

O aproveitamento de biogás proveniente do tratamento de resíduos sólidos urbanos para geração de energia elétrica e iluminação a gás, fornece subsídios técnicos e econômicos, que deverão ser agregados ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos..

A emissão de metano oriunda do aterro municipal, calculada pela metodologia IPCC/CETESB, é de 62,18 m^3/dia

Produção Municipal de Metano a partir de biogás de aterro - metodologia IPCC/CETESB								
Cód. Mun.	Município	Pop. Total	Lixo (ton/dia)	Emissão CH ₄ (t/dia)	Emissão CH ₄ (m ³ /dia)	Emissão CH ₄ (m ³ /hora)	Potencial (MW)	Energia (MWh/dia)
3537156	Pedrinhas Paulista - SP	2,94	1,18	0,04	62,18	2,59	2,81E-04	5,87E-03

Tabela 10: Produção Municipal de Metano a partir de biogás de aterro - metodologia IPCC/CETESB

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010, População residente.

Nota: Dados referentes aos Resultados Preliminares do Universo.

Fórmula para conversão de lixo em metano:

$$Pop\ Urbana \times taxa\ RSD \times RSDf \times FCM \times DOC \times DOCf \times \left(F \left(\frac{16}{12} \right) - R \right) \times (1 - OX)$$

Onde:

RSDf = 0,85 ; FCM = 0,6 ; DOC = 0,2 ; DOCf = 0,77 ; R = 0 ; OX = 0 ;

Concentração metano (CH₄) no biogás = 50%

Para o cálculo da potência disponível foi utilizada a seguinte expressão:

$$P_x = \frac{Q_x \times P_{c_{metano}} \times \eta}{860.000}$$

Onde:

P_x : potência disponível a cada ano (kW)

Q_x : vazão de metano a cada ano (m³CH₄/ano)

P_c : poder calorífico de metano = 35,53.106 J/m³CH₄

η : eficiência do motor hipotético = 0,30

Para o cálculo da energia disponível utiliza-se a seguinte expressão:

$$E = P \times Rend \times Tempo\ de\ Operação\ do\ motor$$

Onde:

E = energia disponível (MWh/dia)

P = potência disponível (MW)

Rend = rendimento do motor hipotético operando a plena carga = 87% = 0,87

Tempo de Operação do motor = 24 (h/dia)

O Executivo Municipal dispõe, ainda, de um galpão municipal de triagem de materiais reciclados, operado por grupo local informal de catadores, realizando, com recursos próprios, a coleta de recicláveis com uma frequência de uma vez por semana.

QUANTIDADE DE RESÍDUOS COLETADOS

Quantidade de resíduos coletados ton/ano									
Ano	Quantidade de resíduos domiciliares coletados RSD (ton/ano)				Quantidade de resíduos públicos coletados RSP (ton/ano)				TOTAL (ton)
	Prefeitura	Empresas	Catadores c/apoio Pref.	Total RSD	Prefeitura	Empresas	Catadores c/apoio Pref.	Total RSP	RSD+RSP
2010	431	0	0	431	480	0	0	480	911
2011*	537	0	0	537	585	0	0	585	1.122

Tabela 11: Quantidade de resíduos coletados

Fonte: SNIS anos correspondentes; * valor estimado segundo dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de Pedrinhas Paulista 2012

Quantidade de resíduos coletados ton/ano (continuação)						
Ano	Quantidade de resíduos sólidos de saúde coletados – RSS (ton/ano)			Quantidade de resíduos de Construção e Demolição Coletados – RCC (ton/ano)		
	Prefeitura ou contratados por ela	Geradores	Total RSS	Prefeitura ou contratados por ela	Caçambeiros e autônomos contratados pelo gerador	Total RCC
2010	1,0	...	1,0	...	300	300
2011	1,0	...	1,0	...	320	320

Tabela 12: Quantidade de resíduos coletados continuação

Fonte: SNIS anos correspondentes

RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS

Os resíduos sólidos domésticos e os resíduos sólidos públicos, nos quais se incluem os resíduos provenientes da unidade de serviços de transporte do município (estação rodoviária), representam 78% da massa anual de resíduos sólidos coletada no Município de Pedrinhas Paulista.

O serviço de coleta, manejo e deposição deste tipo de resíduos é executado em exclusividade pela Prefeitura Municipal, que se faz ressarcir do serviço prestado por meio de cobrança de taxa. A taxa é lançada no momento de cobrança de IPTU.

A média de resíduos sólidos gerado é de 382 Kg por habitante e ano para as duas classes de resíduo e de aproximadamente 500 grama/habitante dia de resíduo sólido doméstico gerado.

COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS – COLETA SELETIVA

No que tange aos materiais recicláveis coletados dos resíduos sólidos domésticos eles representam em média 19% do total de resíduo sólido gerado.

Ano de referência	Existência de coleta seletiva	Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) ton		
		Total	Pela Prefeitura ou SLU	Por Catadores com apoio da prefeitura
2010	Sim	126,20		126,20
2011	Sim	124,50	...	124,50

Tabela 13: Panorama da coleta seletiva no Município de Pedrinhas Paulista

Fonte: SNIS anos correspondentes; * valor estimado a partir de dados da Prefeitura Municipal.

Um esforço de integração sócio econômica de catadores tem sido efetuado pela Prefeitura Municipal que coleta os materiais recicláveis uma vez por semana e os encaminha para um galpão de triagem onde os catadores agregam valor e comercializam esses materiais.

Ano de referência	Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito.					
	Total ton	Papel e papelão ton	Plásticos ton	Metais ton	Vidros ton	Outros Ton
2010	126,20	84,0	17,4	7,6	11,4	5,8
2011*	124,50	82,8	17,2	7,5	11,2	5,7

Tabela 14: Informações sobre triagem de resíduos sólidos (provenientes ou não da coleta seletiva) no Município de Pedrinhas Paulista

. Fonte: SNIS anos correspondentes; * valor estimado a partir de dados da Prefeitura Municipal.

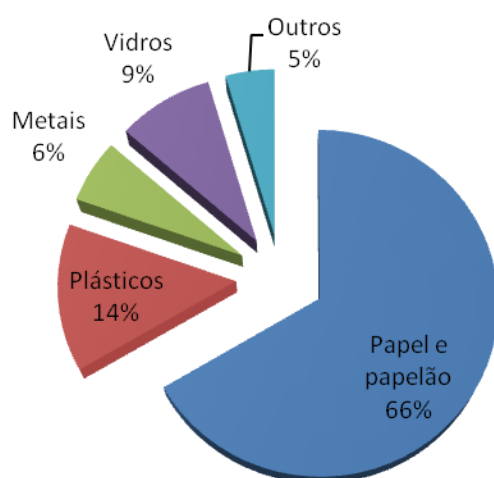


Gráfico 5: Distribuição percentual dos recicláveis coletados e processados no período

O papel e o cartão são os recicláveis com maior expressão -66% - no conjunto dos resíduos reutilizáveis coletados no Município

RESÍDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

O Município de Pedrinhas Paulista não coleta diretamente Resíduos Sólidos de Construção Civil, delegando ao gerador a contratação de terceiros para efetuar tal serviço. Os resíduos sólidos são posteriormente encaminhados a aterro de RCC para posterior aproveitamento, por exemplo na consolidação de estradas rurais. Segundo o relatório *“Resíduos da Construção Civil e o Estado de São Paulo – 2012, realizado por SindusCon-SP Comitê de Meio Ambiente – COMASP, e coordenado pela consultoria I&T Gestão de Resíduos”*, o

Município apresenta um Índice de Gestão de Resíduos de RCC de 8,3 pontos numa escala de 0 a 10 pontos.

O valor médio de RCC gerado no município é de 102 Kg por habitante e ano.

RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Já no que respeita aos Resíduos Sólidos de Saúde, a Tabela 12 mostra o número de estabelecimentos por tipo de convênio segundo o tipo de atendimento prestado.

Número de estabelecimentos por tipo de convênio segundo tipo de atendimento Jul/2003		
Serviço Prestado	SUS	Particular
Internação	-	-
Ambulatório	2	3
Urgência	-	-
Diagnóstico e Terapia	2	2
Vigilância epidemiológica e sanitária	1	-
Farmácia ou cooperativa	-	-

Tabela 15: Número de estabelecimentos por tipo de prestador segundo tipo de atendimento prestado

Fonte: CNES Situação de base de dados nacional em 10/04/2010

Os estabelecimentos indicados geraram no ano de 2010, (hum) 1,00 tonelada de resíduos de serviços de saúde, e a sua coleta importou em R\$ 4.800,00 a cargo do orçamento da Prefeitura municipal. O valor médio de RSS gerado por estabelecimento é de (cem Quilogramas) 100 Kg por estabelecimento e ano, e de (trezentas e quarenta Quilogramas) 0,340 Kg por habitante e ano (0,9 Kg/1000 Hab dia).

A coleta e o tratamento final, ambientalmente adequado, são da responsabilidade de empresa Cheiro Verde Ltda. O Município não realiza cobrança pela realização do serviço. Na prestação deste serviço é possível constatar o cumprimento dos procedimentos técnicos de coleta e de manejo e de segurança ocupacional.

OUTROS SERVIÇOS RELACIONADOS

RESÍDUOS VOLUMOSOS

Os resíduos volumosos são coletados através de parceria com a TV TEM /TV GLOBO, através do Programa Cidade Limpa, associado a programa de educação ambiental junto da população, com o objetivo de motivar a comunidade na promoção da melhoria da qualidade de vida e da proteção ao meio ambiente .

O material coletado é destinado para o galpão de triagem de recicláveis, gerando renda para os catadores e evitando que esses materiais sejam jogados em terrenos baldios.

Não existe uma avaliação quantitativa dos materiais coletados.

SERVIÇOS DE MANEJO E DEPOSIÇÃO FINAL DE INSERVÍVEIS – PNEUS

RESPONSABILIDADE

Dois funcionários do órgão ambiental da Prefeitura Municipal procedem à coleta de pneus inservíveis. A Prefeitura Municipal observa o disposto na Resolução nº 416, de 30 de setembro de 2009, emanada do CONAMA.

COLETA – CAPACIDADE OCUPACIONAL

A coleta de pneus inservíveis é efetuada por dois funcionários da órgão ambiental competente da Prefeitura Municipal de Pedrinhas Paulista, que afeta um caminhão basculante para a efetivação da coleta. Os pneus inservíveis coletados são armazenados em galpão e posteriormente encaminhados para entidade competente para a sua reciclagem.

COLETA - QUANTIDADE COLETADA

A quantidade anual coletada é de quinhentas (500) unidades.

DEPOSIÇÃO FINAL

A reutilização, reciclagem e deposição final ambientalmente adequada está a cargo da Reciclanip, criada em março de 2007 pelos fabricantes de pneus novos Bridgestone, Goodyear, Michelin e Pirelli e Continental.

A Reciclanip é considerada uma das maiores iniciativas da indústria brasileira na área de responsabilidade pós-consumo.

SERVIÇOS DE MANEJO E DEPOSIÇÃO FINAL DE INSERVÍVEIS – LÂMPADAS FLUORESCENTES, DE ELETROELETRÔNICOS, PILHAS E ACUMULADORES ELÉTRICOS.

RESPONSABILIDADE

É da responsabilidade do órgão ambiental competente da Prefeitura Municipal de Pedrinhas Paulista, a Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos, Agricultura e Meio Ambiente, a coleta de inservíveis de lâmpadas fluorescentes, de eletroeletrônicos, pilhas e acumuladores elétricos.

COLETA - CAPACIDADE OCUPACIONAL

A coleta é realizada por funcionários afetos a este órgão municipal, em períodos de tempo previamente definidos, ao qual é dada ampla e publica publicidade..

MANEJO E DEPOSIÇÃO

Nesta classe de resíduos tem sido estimulada a pratica da logística reversa, em especial por junto aos comerciantes. Sempre que tal pratica é realizada, os inservíveis recolhidos pelo comercio são encaminhados ao armazenamento em galpão municipal. Considerando que as quantidades anuais destas classes resíduos são muito baixas, todos os inservíveis são periodicamente recolhidos e armazenados em galpão da Prefeitura Municipal. O seu descarte para destino final ambientalmente adequado é determinado pela atividade da grupo informal de catadores.

ÓLEO COMESTÍVEL USADO

RESPONSABILIDADE

É da responsabilidade do órgão ambiental competente da Prefeitura Municipal de Pedrinhas Paulista o Programa óleo Amigo do Meio Ambiente, que delega na Secretaria da Assistência Social a coleta de óleos comestíveis usados.

COLETA - CAPACIDADE OCUPACIONAL

A coleta é realizada por funcionários afetos Secretaria da Assistência Social, e posteriormente entregue à empresa Granol com sede em Av. Das Nações Unidas, 12.399 - 6º andar - Conj. 61B Brooklin Paulista - São Paulo – SP, CEP: 04578-000

MANEJO E DEPOSIÇÃO

Todo o óleo coletado, depois da troca é levado pela Empresa Granol onde passa por um processo de refinamento para depois ser transformado em Biodiesel.

CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E ROÇADA

Ano	Serviço de Varrição		Serviço de capina e roçada			
	Coleta	Extensão de sarjeta varrida (Km)	Quantidade de varredores (empregado)	Tipos		
				Manual	Mecanizada	Química
2010	3	1.500	7	3	4	17

Tabela 16: População atendida, frequência, e tipo de coleta
.(Fonte: SNIS anos correspondentes)

A extensão de sarjeta varrida é de 1.500 km, na qual foram alocados, em média e no período, 7 varredores. Três (3) trabalhadores foram alocados, no período, em trabalhos de capina e roçada, manual, mecanica ou quimica. Os residuos gerados são posteriormente encaminhados a aterro para deposição final ambientalmente adequada.

O órgão competente pela gestão do meio ambiente do executivo da Prefeitura Municipal não dispõe de capacidade instalada para proceder a fiscalização ambiental.

A tabela 16 auxiliará na identificação dos interlocutores com os quais deve ser construído o diálogo para o planejamento das ações/medidas. Ele pode ser estendido e envolver as responsabilidades pelas instalações de processamento citadas anteriormente. A discussão das responsabilidades, a partir da Política Nacional de Resíduos Sólidos, deverá considerar que a inobservância de suas diretrizes sujeitará os infratores às sanções legais, em especial às fixadas na Lei Federal 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais) e seu Decreto Regulamentador 6.514/2008.

Lei de Crimes Ambientais

A lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008 regulamenta a Lei nº 9.605 e outras.

Tipos de resíduos e responsabilidades estabelecidas em julho 2012	Responsabilidades públicas		Responsabilidades privadas		
	principal	Entidade / Instituição	gerador	transportador	receptor
RSD Domiciliares coleta convencional	Execução	Prefeitura Municipal	População Deve separar na fonte	Prefeitura Municipal	Aterro Sanitário Municipal
RSD Domiciliares coleta úmidos	Execução	Prefeitura Municipal	População	Prefeitura Municipal	Aterro Sanitário Municipal
RSD Domiciliares coleta secos	Execução partilhada	Prefeitura Municipal	População	Prefeitura Municipal	Galpão de triagem Grupo informal de catadores Triagem, processamento para reciclagem
Limpeza pública	Execução	Prefeitura Municipal	População	Prefeitura Municipal	Aterro Sanitário Municipal
RCC construção civil	Supervisão e vigilância	Prefeitura Municipal	Gerador	Empresa de caçamba	Aterro Municipal área segregada para inertes
Volumosos	Execução	Prefeitura Municipal	População	Prefeitura Municipal	Grupo informal catadores
RSS - Serviços de Saúde	Supervisão e vigilância	Prefeitura Municipal	Entidades públicas e privadas	Cheiro Verde Ltda	Cheiro Verde Ltda
Equipamentos eletroeletrônicos	Execução	Prefeitura Municipal	Comerciantes, população	Prefeitura Municipal	Galpao de triagem Grupo informal catadores Triagem, processamento para reciclagem
Pilhas e baterias	Execução	Prefeitura Municipal	Comerciantes, população	Prefeitura Municipal	Galpao de triagem Grupo informal catadores processamento para reciclagem
lampadas	Execução	Prefeitura Municipal	Comerciantes, população	Prefeitura Municipal	Galpao de triagem Grupo informal de catadores processamento para Tratamento, Triagem, processamento para reciclagem
pneus	Execução	Prefeitura Municipal	Comerciantes, população	Reciclanip	Logística reversa

continua

Óleos	Supervisão e vigilância	Prefeitura Municipal	Comerciantes, população, oficinas auto	Granol	Reprocessamento/reciclagem
Embalagens de Agrotóxicos e agrosilvopastoris	Supervisão e vigilância	Prefeitura Municipal	Comercio de insumos agrícolas Produtores rurais	Produtores rurais	Entrega pelos usuários no Município de Assis em centro de recolha de logística reversa
Serviços públicos de limpeza	Execução	Prefeitura Municipal	Parques, Jardins, Poda, Capina	Prefeitura Municipal	Aterro Sanitário Municipal
Serviços de transporte	Execução	Prefeitura Municipal	utentes	Prefeitura Municipal	Aterro Sanitário Municipal
Resíduos Industriais	Supervisão e vigilância	Prefeitura Municipal	Industria	Geradores municipais	Ação/medida não identificada

Tabela 17: identificação dos interlocutores com os quais deve ser construído o diálogo para o planejamento das ações/medidas

Fonte: Conbram 2012

INFRAESTRUTURA OPERACIONAL ALOCADA AOS SERVIÇOS DE COLETA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Quantidade de veículos de agentes públicos, por idade, em anos afetos à coleta e ao manejo de Resíduos Sólidos Urbanos		
Caminhão compactador	Cam. Báscula Carroceria ou baú	Trator agrícola com reboque
6 a 10 anos	6 a 10 anos	até 5 anos
unidade	unidade	unidade
1	1	2

Tabela 18: veículos de agentes públicos, por idade, em anos afetos à coleta e ao manejo de Resíduos Sólidos Urbanos no ano de 2010

Fonte: SNIS data referente a 2010

RECEITA VS DESPESA - CARACTERIZAÇÃO

O SNIS aponta, a cada edição, como evolui este indicador entre os municípios por ele pesquisados. No dado disponível, medido em 2008, esta relação estava em 5,3%, com valores maiores nos maiores municípios. Outro dado de interesse é o nível de despesas *per capita*. No ano de 2009, em 1.306 municípios pesquisados, eliminando-se os municípios com população acima de 1 milhão de habitantes, o valor detetado pelo SNIS foi de R\$ 51,48 anuais por habitante. Outros documentos apontam informações que podem auxiliar na análise de como andam os custos locais:

- o documento Plano Nacional de Resíduos Sólidos anuncia custos para a disposição final em aterro sanitário, decrescentes entre pequenos (R\$ 54,25/t), médios (R\$ 35,46/t) e grandes municípios (R\$ 33,06/t);
- o SNIS 2008 aponta que o custo da varrição na média dos municípios pesquisados esteve em R\$53,32 por quilômetro varrido, com uma produtividade de 1,3 km diário/funcionário;
- o mesmo documento apontou que a coleta de resíduos domiciliares e da limpeza pública significou em torno de 45% do custo total dos serviços, enquanto os custos da varrição são quase 21% do mesmo custo total. (fonte: Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano - SRHU/MMA; **Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos**)

RECEITA

	Receita		
Ano	Orçada R\$/Ano	Arrecadada R\$/ano	Execução %
2010	25.000,00	25.998,18	104

Tabela 19: Receita

(Fonte: SNIS anos correspondentes)

Nos orçamentos financeiros para o ano de 2010 a Prefeitura Municipal projetou arrecadar R\$25.000,00 (vinte cinco mil Reais), tendo executado esse orçamento em 104%, respetivamente.

A arrecadação com os serviços de RSD e RSU, procedeu da cobrança conjunta com a taxa de IPTU.

DESPESA

Ano	Despesa		
	Total	Despesa corrente da prefeitura	Incidência da despesa sobre a despesa total da Prefeitura
	R\$/ano	R\$/ano	%
2010	169.574,10	10.191.870,62	1,66

Tabela 20: Despesa
(Fonte: SNIS anos correspondentes)

ANO	Despesas <i>per capita</i> com RSU	Receita arrecadada <i>per capita</i> com serviços de manejo de RSU
	R\$/ habitante	R\$/ habitante
2010	57,68	8,84

Tabela 21: Análise da Despesa e da Receita per capita
(Fonte: SNIS anos correspondentes)

ANO	Despesas <i>per domicílio</i> atendido por serviços de coleta e manejo de RSU	Receita arrecadada <i>per domicílio</i> atendido por serviços de coleta e manejo de RSU
	R\$/domicílio atendido	R\$/domicílio atendido
2010	191,83	29,41

Tabela 22: Análise da Despesa e da Receita per domicílio atendido
(Fonte: CONBRAM anos correspondentes)

Para obter uma visão mais realista do custo deste serviço público, é importante que o mesmo seja processado de forma desagregada, por tipo de resíduo. Atualmente a Prefeitura Municipal apenas tem desagregado o valor do custo com a coleta, o manejo, o tratamento e a deposição final de resíduos de serviços de saúde.

No capítulo das carências/fragilidades verifica-se a inexistência de controle da ação de privados – transportadores e receptores de RCC, por exemplo que constitui uma dificuldade gerencial, para além das fragilidades de sustentação econômica, se se considerarem os custos demasiadamente elevados de coleta e processamento de resíduos sólidos urbanos R\$186 por tonelada de resíduo processado.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O órgão competente da Prefeitura Municipal de Pedrinhas Paulista tem um vasto programa de educação ambiental relacionado com o manejo de Resíduos Sólidos, junto da população em geral e das escolas municipais, em particular.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

LEGISLAÇÃO GERAL

Lei nº 11.107 de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Lei nº 12.187 de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre a mudança do clima.

Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Decreto nº 6.017 de 17 de janeiro de 2007. Regulamenta a Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.

Decreto nº 7.390 de 09 de dezembro de 2010. Regulamenta os arts. 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC.

Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007.

Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010.

Decreto nº 7.619 de 21 de novembro de 2011. Regulamenta a concessão de crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI na aquisição de resíduos sólidos.

Resolução CONAMA nº 313 de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

ABNT NBR 10004/2004. Resíduos sólidos – Classificação.

RESÍDUOS SÓLIDOS R DOMICILIARES (SECOS ÚMIDOS E INDIFERENCIADOS)

Decreto nº 7.405 de 23 de dezembro de 2010. Institui o Programa Pró-Catador.

Decreto nº 5.940 de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às cooperativas.

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 404 de 11 de novembro de 2008. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.

Resolução CONAMA nº 386 de 27 de dezembro de 2006. Altera o art. 18 da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002 que versa sobre tratamento térmico de resíduos.

Resolução CONAMA nº 378 de 19 de outubro de 2006. Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1o, art. 19 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 316 de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução nº 386 de 27 de dezembro de 2006.

Resolução CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001. Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.

ABNT NBR 15849/2010. Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.

ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.

ABNT NBR 13334/2007. Contentor metálico de 0,80 m³, 1,2 m³ e 1,6 m³ para coleta de resíduos sólidos por coletores - compactadores de carregamento traseiro. Requisitos.

ABNT NBR 10005/2004. Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólido.

ABNT NBR 10006/2004. Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos.

ABNT NBR 10007/2004. Amostragem de resíduos sólidos.

ABNT NBR 13999/2003. Papel, cartão, pastas celulósicas e madeira - Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525°C.

ABNT NBR 14599/2003. Requisitos de segurança para coletores - compactadores de carregamento traseiro e lateral.

ABNT NBR 8849/1985. Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos – Procedimento.

ABNT NBR 14283/1999. Resíduos em solos – Determinação da biodegradação pelo método respirométrico.

ABNT NBR 13591/1996. Compostagem – Terminologia.

ABNT NBR 13463/1995. Coleta de resíduos sólidos.

ABNT NBR 1298/1993. Líquidos livres - Verificação em amostra de resíduos - Método de ensaio.

ABNT NBR 13896/1997. Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.

RESÍDUOS DE LIMPEZA CORRETIVA

ABNT NBR 13463/1995. Coleta de resíduos sólidos.

ABNT NBR 1299/1993. Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos – Terminologia.

RESÍDUOS VERDES

ABNT NBR 13999/2003. Papel, cartão, pastas celulósicas e madeira - Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525°C.

RESÍDUOS VOLUMOSOS

ABNT NBR 15112/2004. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

ABNT NBR 10004/2004. Resíduos sólidos – Classificação.

ABNT NBR 13896/1997. Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.

RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Resolução CONAMA nº 448 de 18 de janeiro de 2012. Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, alterando critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Resolução CONAMA nº 431 de 24 de maio de 2011. Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.

Resolução CONAMA nº 348 de 16 de agosto de 2004. Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.

Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções 348, de 16 de agosto de 2004, e nº 431, de 24 de maio de 2011.

ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.

ABNT NBR 15116/2004. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.

ABNT NBR 15112/2004. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

ABNT NBR 15113/2004. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

ABNT NBR 15114/2004. Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

ABNT NBR 15115/2004. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Resolução CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a deposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 330 de 25 de abril de 2003. Institui a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos. Alterada pelas Resoluções nº 360, de 17 de maio 2005 e nº 376, de 24 de outubro de 2006.

Resolução CONAMA nº 316 de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução nº 386, de 27 de dezembro de 2006.

Resolução CONAMA nº 006 de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.

Resolução ANVISA nº 306 de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos. ABNT NBR 14652/2001. Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde - Requisitos de construção e inspeção - Resíduos do grupo A.

ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.

ABNT NBR 12808/1993. Resíduos de serviço de saúde – Classificação.

ABNT NBR 12810/1993. Coleta de resíduos de serviços de saúde – Procedimento.

ABNT NBR 12807/1993. Resíduos de serviços de saúde – Terminologia.

ABNT NBR 15051/2004. Laboratórios clínicos – Gerenciamento de resíduos.

RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 401 de 04 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Alterada pela Resolução nº 424, de 22 de abril de 2010.

Resolução CONAMA nº 023 de 12 de dezembro de 1996. Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 07 de janeiro 1998, e nº 244, de 16 de outubro de 1998.

Resolução CONAMA nº 228 de 20 de agosto de 1997. Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.

ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.

ABNT NBR 10157/1987. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.

ABNT NBR 11175/1990. Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento.

RESÍDUOS DE PILHAS E BATERIAS ELÉTRICAS

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 401 de 04 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Alterada pela Resolução nº 424, de 22 de abril de 2010.

Resolução CONAMA nº 023 de 12 de dezembro de 1996. Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 07 de janeiro de 1998, e nº 244, de 16 de outubro de 1998.

Resolução CONAMA nº 228 de 20 de agosto de 1997. Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.

ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.

ABNT NBR 10157/1987. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.

ABNT NBR 11175/1990. Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento.

RESÍDUOS DE LÂMPADAS

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.

ABNT NBR 10157/1987. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.

RESÍDUOS PNEUMÁTICOS

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 416 de 30 de setembro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 008 de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a entrada no país de materiais residuais.

ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.

ABNT NBR 10157/1987. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.

ABNT NBR 12235/1992. Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.

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.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO

Resolução CONAMA nº 430 de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes; complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 410 de 04 de maio de 2009. Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no Art. 3º da Resolução nº 397, de 03 de abril de 2008.

Resolução CONAMA nº 380 de 31 de outubro de 2006. Retifica a Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006 - Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006. Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Retificada pela Resolução nº 380, de 31 de outubro de 2006.

Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterada pelas Resoluções nº 370, de 06 de abril de 2006, nº 397, de 03 de abril de 2008, nº 410, de 04 de maio de 2009, e nº 430, de 13 de maio de 2011.

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.

Resolução CONAMA nº 005 de 15 de junho de 1988. Dispõe sobre o licenciamento de obras de saneamento básico.

ABNT NBR 7166/1992. Conexão internacional de descarga de resíduos sanitários - Formato e dimensões.

ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.

RESÍDUOS DE DRENAGEM

Resolução CONAMA nº 430 de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 410 de 04 de maio de 2009. Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no Art. 3º da Resolução nº 397, de 03 de abril de 2008.

Resolução CONAMA nº 380 de 31 de outubro de 2006. Retifica a Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006 - Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006. Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Retificada pela Resolução nº 380, de 31 de outubro de 2006.

Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterada pelas Resoluções nº 370, de 06 de abril de 2006, nº 397, de 03 de abril de 2008, nº 410, de 04 de maio de 2009, e nº 430, de 13 de maio de 2011.

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.

ABNT NBR 7166/1992. Conexão internacional de descarga de resíduos sanitários - Formato e dimensões.

ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 401 de 04 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Alterada pela Resolução nº 424, de 22 de abril de 2010.

Resolução CONAMA nº 362 de 23 de junho de 2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Resolução CONAMA nº 228/1997. Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.

Resolução CONAMA nº 023 de 12 de dezembro de 1996. Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 07 de janeiro de 1998, e nº 244, de 16 de outubro de 1998.

Resolução CONAMA nº 008 de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a entrada no país de materiais residuais.

Resolução CONAMA nº 235 de 07 de janeiro de 1998. Altera o anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996.

ABNT NBR ISO 14952-3/2006. Sistemas espaciais – Limpeza de superfície de sistemas de fluido. Parte 3: Procedimentos analíticos para a determinação de resíduos não voláteis e contaminação de partícula.

ABNT NBR 14283/1999. Resíduos em solos – Determinação da biodegradação pelo método respirométrico.

ABNT NBR 12235/1992. Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.

ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.

ABNT NBR 11175/1990. Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento.

ABNT NBR 8911/1985. Solventes - Determinação de material não volátil - Método de ensaio.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE

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.

Resolução CONAMA nº 334 de 03 de abril de 2003. Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

BIBLIOGRAFIA

Cahill, Lawrence B., **“Environmental audits”** Government Institutes Editor Lawrence B. Cahill Edição7, Government Institutes, 1996

Callan, Scott e Thomas, Janet M. **“Environmental Economics & Management: Theory, Policy, and Applications”** Edição4, Editora Cengage Learning, 2007

CBH-MP – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MÉDIO PARANAPANEMA. **Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema**. Caderno Síntese. São Paulo: CBH-MP, 2007, disponível em:
http://www.paranapanema.org/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=72

CETESB **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos, 2010**, São Paulo, CETESB 2011

CETESB **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos, 2011**, São Paulo, CETESB 2012

CNES **Síntese da Base de Dados Nacional 2010** disponível em <http://cnes.datasus.gov.br>

CHRISTOFOLLETI, A. (1988) **Geomorfologia fluvial**. São Paulo: Edgard Blücher, Edusp. In: CBH-MP. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema. Caderno Síntese. São Paulo: CBH-MP, 2007.

da Costa, Sandro Luis **“Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Jurídicos e Ambientais”**, Aracaju, Evocati, 2011.

IBGE-CIDADES, acessado em Julho 2012 e disponível em :
www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=350700#

IBGE Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Diretoria de Geociências **Atlas de Saneamento 2011**, Rio de Janeiro 2012

Morris, Alan S **“ISO 14000 environmental management standards: engineering and financial aspects”**. Universidade de Michigan, Editora Wiley, 2004

SAGI, **Relatórios de Informações Sociais Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**, <http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/Rlv3/geral/index.php>, acessado em Julho de 2012

Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano - SRHU/MMA; **Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos** da do Ministério do Meio Ambiente, Brasília – DF 2011

SindusCon-SP, Comitê de Meio Ambiente – COMASP **Resíduos da Construção Civil e o Estado de São Paulo – 2012**, coordenado pela consultoria I&T Gestão de Resíduos, Secretaria Municipal

de Obras, Serviços Urbanos, Agricultura e Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo
2012

Smith , Zachary Alden “**The environmental policy paradox**” Edição 4, revisada, Prentice Hall,
2004

SNIS – Ministério das Cidades, **DIAGNÓSTICO DO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
URBANOS – 2010**; Brasília 2012.

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

INTRODUÇÃO

A LEI ORGÂNICA do MUNICÍPIO de PEDRINHAS PAULISTA atualizada em 2002/ Art. 117 - Resolução Nº. 004/02 estabelece no Título VI da Ordem Econômica, Capítulo VI - Do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e do Saneamento, na Seção III - Do Saneamento as normas e as políticas que embasam a prestação de serviço público de coleta, manejo, tratamento e deposição final, ambientalmente adequada, dos resíduos sólidos, mediante planos plurianuais municipais de ação integrada e instituídos por Lei.

Observando-se o disposto na A LEI ORGÂNICA do MUNICÍPIO de PEDRINHAS PAULISTA o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que aqui se inscreve, toma como diretrizes as orientações que vem sendo apresentadas pelo Ministério do Meio Ambiente – Guia para a Elaboração do plano de Gestão de Resíduos Sólidos, edição 2011 do Ministério do Ambiente, para a concretização das diretrizes oriundas do novo arcabouço legal que o PMGIRS traz ao Município. As diretrizes, incluídas, objetivam a máxima recuperação de resíduos, a minimização da quantidade de rejeitos levados à destinação final ambientalmente adequada, e a valorização social e econômica dos catadores com o impulso à introdução de setores de eco-negócios na economia Municipal.

POPULAÇÕES, DEMANDAS E CONTRIBUIÇÕES DOS SISTEMAS

Nesta rubrica serão apresentados os dados resumidos relativos às populações atendidas e às respectivas demandas e contribuições dos serviços de coleta, manejo, transporte e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos gerados para o período de planejamento de 2011 a 2020.

SISTEMAS DE LIMPEZA URBANA, COLETA E MANEJO E DEPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE CORRETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

PROJEÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS BRUTOS

Ano	População (hab)	RSD (t/dia)	RSP (t/dia)	RSS (Kg/dia)	RCC (Kg/dia)
Fonte	SEADE	CONBRAM	CONBRAM	CONBRAM	CONBRAM
2010	2.939	1,18	1,32	2,74	821,92
2015	3.045	1,22	1,36	2,84	851,56
2020	3.123	1,25	1,40	2,91	873,38

Tabela 23: Projeção dos resíduos sólidos brutos

NIRE 35225218975
www.conbram.com

MMA – IBAMA CTF 5271383
conbram@conbram.com

A projeção dos resíduos brutos foi feita separadamente para resíduos sólidos domiciliares, resíduos sólidos públicos (varrição, capina, poda e roçada), resíduos de serviços de saúde, e resíduos de construção civil uma vez que cada um destes segmentos apresenta aspectos específicos, que afetam diretamente a geração de resíduos. Foi considerada a população total do município, no ano de referência de 2010 e as projeções foram realizadas para um período de 10 anos, em ciclos de 5 anos.

REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O reaproveitamento dos resíduos sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades após a Lei Federal 12.305 de 02/08/10, referente à Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

Desta forma, focou-se este aspecto nos resíduos sólidos domiciliares, Resíduos sólidos públicos e nos resíduos sólidos de construção civil já que, pelos riscos à saúde pública pela sua patogenicidade, os resíduos de serviços de saúde não são recicláveis.

REAPROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD

Componentes	Metas de Reaproveitamento				
	Composição Gravimétrica (kg/dia) (maio 2012)	Condição Mínima (Ano de 2012)		Condição Máxima (Ano de 2020)	
		Índice (%)	Reaproveitamento (%)	Índice (%)	Reaproveitamento (%)
papel e papelão	208,37	66%	12%	126%	17%
plásticos	44,20	14%	3%	74%	24%
metais	18,94	6%	1%	66%	10%
vidros	28,41	9%	2%	69%	15%
outros	15,79	5%	1%	65%	8%
subtotal	315,71		19%		60%
Rseco + Rúmido	1.384,28		81%		40%

Tabela 24: Metas de Reaproveitamento

RESÍDUOS SÓLIDOS INERTES

A massa de resíduos sólidos inertes é formada principalmente por entulhos da construção civil com exceção à ferragem, e das madeiras de demolição. que devem ser separada na origem para serem reaproveitados por exemplo pela indústria do aço ou de mobiliário, os demais detritos podem, após triturados, ser utilizado pela própria construção civil como material de enchimento ou em outros tipos de serviços, como operação tapa-buracos em estradas rurais de terra.

Torna-se evidente que o seu melhor reaproveitamento também está associado à estocagem em aterro de inertes ou em áreas de transbordo, para posterior separação, processamento e reutilização.

Para efeito deste plano, antecipando a regulamentação da nova legislação, definiram-se metas de reaproveitamento do entulho selecionado, abaixo descritas:

Ano 2012: meta média anual de 40% de reaproveitamento;

Ano 2015: meta média anual de 80% de reaproveitamento;

Ano 2020: meta média anual de 90% de reaproveitamento;

Com estas metas, atende-se o prazo fixado na legislação para a reciclagem máxima até o final dos próximos quatro anos, dando tempo para os municípios se adaptarem para processar os materiais brutos gerados em seus territórios.

RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS

Deduzindo-se dos totais de resíduos brutos as quantidades de resíduos reaproveitáveis estimadas em função das metas pré-fixadas, obteve-se a projeção da geração de resíduos não reaproveitáveis.

Projeção de Rejeitos RSD (t/dia)			Projeção de Rejeitos RSP (t/dia)		
2010	2015	2020	2010	2015	2020
955,8	488	500	1.069,2	544	560

Tabela 25: Projeção de Rejeitos

PROJEÇÃO DA PRODUÇÃO MUNICIPAL DE METANO A PARTIR DO BIOGÁS DO ATERRO SANITÁRIO

Ano	População total	Rejeito de RSD enviado a aterro (ton/dia)	Emissão CH ₄ (t/dia)	Emissão CH ₄ (m ³ /dia)	Emissão CH ₄ (m ³ /hora)	Potencial/ano (MW)	Energia (MWh/dia)
2010	2.939	0,956	0,03	46,64	1,94	0,000211	0,00441
2015	3.045	0,488	0,02	31,09	1,30	0,000141	0,00294
2020	3.123	0,500	0,02	31,09	1,30	0,000141	0,00294

Tabela 26: Ponderação do potencial e da energia disponível no aterro sanitario

**PONDERAÇÃO DE PASSIVO AMBIENTAL POR EMISSÕES DE BIOGÁS DO
ATERRO SANITÁRIO NAS CONDIÇÕES ASSUMIDAS**

Ano	Toneladas de Rejeitos de RSD/dia	Credito de carbono/dia	Emissões/dia	Superávit/dia
2010	0,956	20,072	2,628	17,443
2015	0,488	10,248	1,342	8,906
2020	0,500	10,500	1,375	9,125

Tabela 27 ponderação do balanço de créditos de carbono relativos aos rejeitos enviados a aterro

MEDIDAS/AÇÕES CONDUCENTES À RESOLUÇÃO DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS ENCONTRADOS

Foram identificadas no decurso da elaboração do diagnóstico, dezenove Medidas/Ações, que deverão ser aplicadas/desenvolvidas em função das responsabilidades diferenciadas de agentes municipais públicos e privados, devidamente capacitados para a problemática da gestão dos Resíduos Sólidos.

Medida/Ação N.º 1	<i>Gestão financeira de serviços de coleta, manejo, e disposição final de RSU</i>
Diretrizes	Promover a eficácia na gestão financeira dos serviços de Coleta , Manejo e Disposição Final Ambientalmente adequada
Estratégias	A Secretaria Municipal da Fazenda passará de enviar à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de modo periódico planilha de orçamento e de custos com a prestação deste serviço
Metas quantitativas	Ajustar o custo da prestação dos serviços para o valor médio apresentado pelo SNIS no ano anterior ao da execução orçamentária
Programas e ações	Reunião entre os Secretários Municipais, ajuste das variáveis contabilísticas daquele valor.

DECORRÊNCIA DA MEDIDA /AÇÃO 1

RETRIBUIÇÃO AO PODER EXECUTIVO POR PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO

INTRODUÇÃO

A retribuição ao Poder Executivo Municipal por prestação de serviços públicos por coleta e deposição de resíduos sólidos tem de se ajustar ao sistema tributário, de modo a não conflitar com as normas da Constituição Federal (art. 145, II e § 2º), da Constituição do Estado de São Paulo (art. 160, observando-se o disposto nos art. 119 a 122) e do Código Tributário Nacional (art. 77 e parágrafo único).

Esse conflito pode existir, em primeiro lugar, se a coleta de lixo, ou a limpeza pública, *não constituir* serviço público de sua atribuição, específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte, ou postos a sua disposição, de modo que possa ensejar a cobrança dessa taxa.

DO “SERVIÇO PÚBLICO ESPECÍFICO E DIVISÍVEL”

Dentre os conceitos infraconstitucionais válidos, temos os referidos no art. 79 do CTN:

“Art. 79 – Os serviços públicos a que se refere o art. 77 consideram-se:

(...) **II – específicos, quando possam ser destacados em unidades autônomas, de intervenção, de utilidade ou de necessidade pública;**

III – divisíveis, quando suscetíveis de utilização, separadamente, por parte de cada um de seus usuários”.

Amparado no art. 145, II, da CF, onde se emprega “serviços públicos específicos e divisíveis”, torna-se evidente que nem toda a espécie de serviço público pode servir como elemento para o pressuposto da taxa pela prestação de serviço público.

A proposta doutrinária é **identificar os** como:

“serviços públicos específicos”	Serviços <i>uti singuli</i> ,	Por se referirem a uma pessoa ou a número determinado (ou determinável) de pessoas
	Serviços <i>uti universi</i> - “serviços públicos gerais”	Que seriam prestados indistintamente a todos os cidadãos
Divisibilidade da prestação do serviço público	Decorre do caráter exclusivo e direto dos efeitos práticos que o benefício pode assumir na esfera do cidadão que a solicitou.	Sem a possibilidade da delimitação de uma classe de indivíduos que possa fruir separadamente a prestação do serviço público, fica impedida a instituição da taxa

Na prestação divisível de serviço público, o administrado pode fruir individual e exclusivamente do benefício. Quando se trata, porém, da prestação de um serviço público carente dessa natureza, os efeitos benéficos se irradiam para toda a coletividade, indistintamente, impossibilitando a sua fruição estritamente individual.

A divisibilidade da prestação do serviço público é condição indispensável para a sua mensuração econômica e, portanto, para a instituição de contribuições pecuniárias dos contribuintes para sua manutenção.

“Art. 79 do CTN – Os serviços públicos a que se refere o art. 77 consideram-se:		
Utilização efetiva	Efetivamente, quando por ele usufruído a qualquer título.	“utilização efetiva” da prestação de serviço público quando o contribuinte usufrui direta e imediatamente do benefício gerado pela atuação estatal
Utilização potencial	Quando sendo de utilização compulsória, sejam postos à sua disposição mediante atividade administrativa em efetivo funcionamento.	a “utilização potencial” somente se configura quando: o serviço público é de utilização compulsória; e o mesmo se encontra acessível aos seus consumidores

Como conciliar essas proposições infraconstitucionais com o texto do art. 145, II, da CF?

O Art. 145 da Constituição Federal, no seu Título VI (Da Tributação e do Orçamento) Capítulo I, (Do Sistema Tributário Nacional), Seção I (Dos Princípios Gerais) inscreve:

“Art. 145 - A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão instituir os seguintes tributos:

I - - impostos;

II - taxas, em razão do exercício do poder de polícia ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição;

III – contribuição de melhoria, decorrente de obras públicas.”

Desse modo existem três momentos, nos quais ocorre o emprego do conectivo **“ou”**:

- a) “... em razão do exercício do poder de polícia ou pela utilização...”;
- b) “... efetiva ou potencial...”;
- c) “... prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição...”.

O conectivo “ou” pode ter dois sentidos. Como “includente” permite a convivência entre termos de mesmo valor; como “excludente” afasta tal possibilidade.

No primeiro momento, o “ou” tem o sentido de includente, ou seja, o nosso direito permite a coexistência de taxa, pela prestação de serviço público.

Os outros dois “ou” acima mencionados referem-se ao cerne da taxa pela prestação de serviço público.

No segundo momento, o “ou” assume a acepção de excludente. Impossível alguém utilizar o serviço efetiva e potencialmente ao mesmo tempo.

No terceiro momento, o “ou” também fica com o significado de excludente. Um serviço prestado ao contribuinte é um serviço efetivamente utilizado, ainda que sua qualidade possa deixar a desejar. E se houve utilização do serviço é porque ele esteve à sua disposição.

Do exposto fica claro e evidente que os Serviços Públicos de Coleta e Disposição Final Ambientalmente Adequada de Resíduos, quaisquer que seja a sua natureza (domésticos, Sólidos de Saúde, de Construção e Demolição, e outros previstos nos enquadramentos legais regulamentares, ou nas recomendações e normas técnicas, incluindo a coleta e disposição final de resíduos provenientes das atividades de varrição, poda e capina), por serem Serviços Públicos Específicos, - uti singuli – prestados à população em geral, por serem divisíveis que é condição indispensável para a mensuração econômica dessa prestação exigem que os serviços públicos postos à disposição da população sejam individualizados, isto é, sejam divisíveis e específicos, o que pressupõe então que cada taxa tenha um Fato Gerador e uma base de Cálculo. Deste modo a **Taxa de Resíduos Sólidos estabelece como fato gerador da cobrança “a utilização efetiva ou potencial, dos serviços prestados ao contribuinte ou postos à sua disposição”**.

Os serviços aqui mencionados são então:

- a) A retirada periódica do lixo dos imóveis de qualquer natureza ou destinação;**
- b) A destinação sanitária dada ao lixo coletado, incluindo os resíduos provenientes da conservação da limpeza de vias e logradouros públicos.**

Já os Serviços de Limpeza pública, nesta incluída a varredura, capina e poda, por conferir com Serviços Públicos que são prestados indistintamente a todos os cidadãos, isto é, Serviços *uti universi* são admitidos como serviços públicos gerais, de utilização não efetiva e não divisíveis, pois têm sua prestação marcada pela característica da universalidade e se constituem em benefício para toda população indistintamente, de sorte que não é possível a mensuração da sua utilização individual, daí porque há de ser custeado por imposto e não pelos administrados.

“a limpeza pública, nesta incluída a varredura, asseio e conservação das calçadas e logradouros, não caracteriza serviço público específico nem divisível, exatamente por ser prestado *uti universi* e não *uti singuli*, devendo ser custeado pelo município através dos impostos arrecadados.” (AC 2006.002989-5, de Itajaí. Rel. Des. Volnei Carlin, j. em 01.03.2007).

Acerca do tema, assim já se manifestou o Egrégio Supremo Tribunal Federal:

“SERVIÇO DE LIMPEZA DE LOGRADOUROS PÚBLICOS E DE COLETA DOMICILIAR DE LIXO. UNIVERSALIDADE. COBRANÇA DE TAXA. IMPOSSIBILIDADE. Tratando-se de taxa vinculada não somente à coleta domiciliar de lixo, mas, também, à limpeza de

logradouros públicos, que é serviço de caráter universal e indivisível, é de se reconhecer a inviabilidade de sua cobrança. Precedente: RE 206.777. Embargos de divergência conhecidos e providos." (RE 256588/RJ, Rel Min. Ellen Gracie, Tribunal Pleno, j. em 19.02.2003)

DISTINÇÃO ENTRE TAXA E TARIFA PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS CONCEDIDOS OU PERMITIDOS PELO PODER EXECUTIVO

Da Constituição do Estado de São Paulo, nos art.s 119 a 120, extraí-se a determinação da obrigatoriedade da cobrança por serviços concedidos ou permitidos quando prestados por particulares:

Artigo 119 - Os serviços concedidos ou permitidos ficarão sempre sujeitos à regulamentação e fiscalização do Poder Público e poderão ser retomados quando não atendam satisfatoriamente aos seus fins ou às condições do contrato.

Parágrafo único - Os serviços de que trata este artigo não serão subsidiados pelo Poder Público, em qualquer medida, quando prestados por particulares.

Artigo 120 - Os serviços públicos serão remunerados por tarifa previamente fixada pelo órgão executivo competente, na forma que a lei estabelecer.

Assim sendo e decorrente do exposto no curso desta justificativa, a **distinção entre taxa e tarifa é o critério relativo a quem presta o serviço, se for diretamente prestado pelo ente público será remunerado através de taxa e se for prestado por concessionária será tarifa.**

"Fixada a distinção entre taxa e tarifa pelo critério da natureza do serviço e não apenas pelo da compulsoriedade dele, **o serviço público divisível, específico e compulsório de coleta de lixo será remunerado por taxa, se for prestado diretamente pelo poder público; e por tarifa (ou preço público), se delegável e for prestado por concessionária**, mesmo que obrigatória a adesão do usuário." (AC n. 2006.014945-8, de Balneário Camboriú. Rel. Des. Jaime Ramos, j. em 29.05.2007).

ELEMENTOS PARA O CALCULO DA TAXA

Componentes de custos de um serviço típico de coleta domiciliar e fatores que os influenciam		
DESCRIÇÃO	Quantidade	UNIDADE
População		hab.
Densidade urbana média		hab./km2
Área urbana		km2
Sistema viário		km2
Extensão dos logradouros		km
Distância do aterro sanitário ao centro da área de coleta		km
Produção de lixo domiciliar (incluindo grandes geradores e hospitalar) (2ª a sáb.)		t/dia útil
Velocidade dos veículos em operação de coleta		km/h
Velocidade dos veículos de transferência ao aterro		km/h
Frequência da coleta		Diária
Capacidade média de carga dos veículos de coleta (compactador de 12 m³)		t/viagem
Duração do turno		horas/dia útil
Número de viagens diárias ao aterro sanitário		Viagens
Tempo estimado para percurso dos roteiros de coleta		Horas
Tempo de carga (15 min), transporte e descarga (15 min) no aterro sanitário.		Horas
Tempo total de operação		Horas
Quantidade de compactadores necessários, operando um turno, com folga, fazendo a transferência ao aterro		
Número de motoristas		Motoristas
Número de empregados na guarnição		Coletores
Número de empregados coletores, incluindo reserva de 20%		Coletores
Total de empregados na coleta		Empregados
Custo médio de operação em aterro		R\$/t
Custo mensal dos veículos coletores com motoristas		R\$/mês
Custo mensal dos coletores		R\$/mês
Subtotal custos diretos		R\$
Custo anual		R\$
Administração		R\$
Total anual		R\$
Custo anual por habitante ou domicílio		R\$

O ajuste criterioso da taxa de coleta, manejo, transporte e deposição de resíduos sólidos domésticos, hospitalares e outros afins, cuja coleta, manejo, transporte e deposição final se encontram sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal, poderá ajustar com transparência e rigor as contas públicas relativas.

Atualmente, não existe uma distribuição real do custo real deste serviço pela população, sendo o valor cobrado subjetivo e também desprovido de caráter social.

A Medida /Ação 1 deverá ser priorizada em relação às restantes e os valores corrigidos no orçamento público municipal visando a justiça social e a remuneração do serviço público prestado.

Torna-se evidente que o valor de taxa será afetado para menos quando a obrigatoriedade da separação entre resíduos sólidos e úmidos ocorrer na fonte geradora. Este é um fator de comunicação importante que deve ser disseminando de forma intensiva junto da população.

Medida/Ação N.º 2	<i>Taxa de cobrança por deposição final em aterro sanitário municipal e abandono em zonas de deposição e transbordo – “PVE – ponto de entrega voluntários”</i>
Diretrizes	Criar a taxa de disposição em aterros municipais e locais de transbordo por parte de entes privados geradores
Estratégias	Repartir os custos públicos do serviço público, de manutenção e gestão do áreas de aterro, e locais de transbordo, PVE
Metas quantitativas	Taxa em vigor no prazo de 3 meses após a publicação do PMGIRS
Programas e ações	Debater com os usuários principais o valor da taxa, mostrar e evidenciar que se trata de um serviço público com custos importantes para o erário

DECORRÊNCIA DA MEDIDA/AÇÃO 2

Outro fator que é sempre descurado no que tange à gestão financeira de Resíduos Sólidos é o retorno do investimento feito pelo erário público na implantação, licenciamento e deposição de resíduos sólidos, domiciliares, inertes e/ou de resíduos volumosos, em aterros públicos ou em PEV.

Para tal o atual PMGIRS contempla na sua regulamentação a cobrança por deposição em aterro de inertes o qual deverá assumir os custos de construção e gestão de PVE, distribuídos em locais estratégicos da cidade, que deve ser considerado como um custo público que tem de ser remunerado ao erário.

Componentes de custos de um serviço típico de coleta domiciliar e fatores que os influenciam		
DESCRIÇÃO	Quantidade	UNIDADE
Custo de construção incluindo compra de terreno, licenciamento)		R\$
Custo de manutenção de eco-pontos		R\$
Extensão dos eco-pontos		km
Distância do aterro à área de coleta		km
Produção de resíduos		t/dia útil
Frequência da coleta no eco-ponto		Diária
Tempo de carga transporte e descarga final		Horas
Tempo total de operação		Horas
Quantidade de compactadores necessários, operando um turno, com folga, fazendo a transferência ao aterro		
Número de motoristas		Motoristas
Número de empregados na guarnição		Coletores
Número de empregados coletores, incluindo reserva de 20%		Coletores
Total de empregados na coleta		Empregados
Custo médio de operação		R\$/t
Custo mensal dos veículos compactadores com motoristas		R\$/mês
Subtotal custos diretos		R\$
Custo anual		R\$
Administração		R\$
Total anual		R\$
Custo anual por habitante ou domicilio		R\$

Este serviço poderá ser repartido na forma de Parceria Publico Privada com os grande geradores, tirando partido financeiro dos recicláveis obtidos, em particular dos resíduos sólidos de construção civil no recapeamento e reabilitação de estradas rurais, ou se existir a possibilidade de ser incorporado um triturador de resíduos sólidos de construção civil , na sua reutilização no próprio processo de construção, constituindo-se como um fator positivo em relação ao custo com este serviço.

Medida/Ação N.º 3	<i>Taxa de cobrança por coleta, transporte, tratamento e deposição final</i>
Diretrizes	Criar uma taxa para a coleta, transporte e tratamento final ambientalmente adequado dos RSS por parte de entes privados geradores
Estratégias	Não suportar os custos dos agentes de saúde privados e dos agentes de saúde públicos
Metas quantitativas	Taxa em vigor no prazo de 3 meses após a publicação do PMGIRS
Programas e ações	Debater com os usuários principais o valor da taxa, mostrar e evidenciar que se trata de um serviço público com custos importantes para o erário

DECORRÊNCIA A MEDIDA/AÇÃO 3

De forma idêntica à Medida/Ação 1, os custos com a coleta, manejo, transporte, tratamento e deposição final ambientalmente adequada dos RSS deverá ser repartida junto dos seus geradores

Como o serviço é prestado por contratação de empresa especializada para tal, o custo deverá ser repartido de forma equitativa sobre toda a população e agregado na taxa identificada na Medida/Ação 1

Medida/Ação N.º 4	<i>Varrição e limpeza publica</i>
Diretrizes	Definir cronograma especial de varrição para áreas públicas e em áreas críticas (loais com probabilidade de acúmulo de águas pluviais) vinculado aos períodos que precede as chuvas. Definir custo de varrição e preço público para eventos com grande público.
Estratégias	Evitar e Prevenir inundações e alagamentos; Não suportar os custos dos agentes privados criando e cobrando taxa especial de RSU para grandes eventos públicos quando realizados por privados
Metas quantitativas	Criar uma brigada de intervenção urgente em áreas críticas, dotada de veículo de coleta e meios de recolha adequados
Programas e ações	Campanha Cidade Limpa Cidade Minha, evento de promoção e divulgação do programa

DECORRÊNCIA DA MEDIDA/AÇÃO 4

Um planejamento adequado por parte do órgão executor associado a meios de intervenção urgentes, poderá minimizar os custos com a varrição publica, a poda e capina, assim como gerar uma agenda de primeira intervenção em áreas críticas sujeitas a inundação, prevenindo derrocadas, erosões e outros fenômenos de movimentação de terras.

A realização de uma campanha de educação ambiental associada a um evento publico de atração da atenção da população poderá estimular comportamentos de preservação e de limpeza publica pelos munícipes.

Medida/Ação N.º 5	<i>Implantar coleta containerizada, inicialmente em condomínios e similares</i>
Diretrizes	Processo de containerização de RSD do Município, condomínios e similares a cargo dos seus promotores
Estratégias	Publicar Lei Municipal que vincule a containerização à aprovação do loteamento Reduzir tempo útil de coleta e transporte de RSU
Metas quantitativas	Novos loteamentos containerizados a partir da data da publicação da Lei Municipal ou do regulamento aditivo da Lei Municipal de Uso e Ocupação de Solo.
Programas e ações	Adquirir um novo caminhão compactador adequado à função

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 5

Realização da containerização de RSD de forma progressiva e a cargo dos agentes imobiliários e dos proprietários de habitações no perímetro urbano da cidade.

Adequação dos meios de coleta, com a aquisição de pelo menos um caminhão compactador com elevação vertical de contêiner, no período de 2012 a 2016.

Adequação da lei municipal de uso e ocupação de solo, na parte de licenciamento à obrigatoriedade da containerização em condomínios e similares estar a cargo dos seus promotores.

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento corpóreo previsto da medida/ação 5: (duzentos mil reais) 200.000,00R\$

Período de realização 2013-2016

Prazo amortização previsto: 5 anos

Origem dos recursos: taxa de lixo conforme previsto neste PMGIRS

Medida/Ação N.º 6	<i>Separação dos resíduos domiciliares recicláveis na fonte de geração (resíduos secos e úmidos)</i>
Diretrizes	Publicar Regulamento Municipal que “imponha” a separação dos resíduos domiciliares recicláveis na fonte de geração (resíduos secos e úmidos)
Estratégias	O Regulamento deverá contemplar um período de adaptação e assimilação
Metas quantitativas	Aumentar o volume de recicláveis coletados, em 60% no primeiro período e para 100% no segundo período de planejamento
Programas e ações	Programa de educação ambiental, e de comunicação geral à população, que deverá mostrar as vantagens da medida, enfatizar o aumento do período de vida útil do aterro sanitário municipal, a melhoria das condições de vida da população, Necessidade enfatizar a coleta seletiva e o impacto social da medida junto de populações de baixa renda

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 6

Programa de educação ambiental, e de comunicação geral à população, que deverá mostrar as vantagens da medida, enfatizar o aumento do período de vida útil do aterro sanitário municipal, a melhoria das condições de vida da população, Necessidade enfatizar a coleta seletiva e o impacto social da medida junto de populações de baixa renda

Em 2014 espera-se atingir 60% de separação de RSD (seco /úmido) nos domicílios geradores, e em 2018, 100% de separação entre materiais recicláveis e materiais orgânicos.

Em cada ano de execução a taxa de lixo sofrerá um reajuste para mais ou para menos dependendo da quantidade de rejeito que chega ao aterro sanitário.

Dessa medida será dada ampla publicidade à população, gerando crédito e mostrando a eficiência da medida/ação.

A medida será avaliada pelo peso de RSD que dão entrada no Aterro Sanitário Municipal.

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/aço 6: (doze mil e quinhentos mil reais) 12.500,00R\$.

Origem dos fundos: Fundo Municipal de Meio Ambiente /Fundo Municipal de Educação

Medida/Ação N.º7	<i>Compostagem da parcela orgânica dos RSU e geração de energia por meio do aproveitamento dos gases provenientes da biodigestão em instalações para tratamento de resíduos, e dos gases gerados em aterros sanitários (biogás); incentivo à compostagem doméstica.</i>
Diretrizes	Incentivo à realização de compostagem da fração orgânica dos RSU, com maior ênfase na área rural. Valorização dos gases emitidos no aterro sanitário
Estratégias	Implementar sistema de recolha de gases gerados no aterro sanitário, para produção de energia ou para produção de gás para uso em unidades agropecuárias recorrendo a fontes financeiras do Estado ou da União.
Metas quantitativas	Captar 100% dos recursos necessários para a efetivação da medida
Programas e ações	Executar a medida, se possível em parceria com cooperativas agrícolas e associações de agricultores ou com entes privados interessados na comercialização de húmus..

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 7

Programa Municipal de Desenvolvimento e de implantação local de eco-negócios

Redução de rejeitos no aterro sanitário

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/aço 7: (trinta e cinco mil reais) 35.000,00R\$.

Medida/Ação N.º 8	<i>Segregação dos Resíduos da Construção e Demolição com reutilização ou reciclagem dos resíduos de Classe A (trituráveis) e Classe B (madeiras, plásticos, papel e outros)</i>
Diretrizes	Criar sistema segregado de RCC (classe A e B) para posterior processamento e utilização no reparo ou manutenção de estradas rurais
Estratégias	Promover a criação de cooperativa ou associação de catadores de Recicláveis e de RCC e/ou promover a exploração dos RCC pelos proprietários de empresas de caçambas
Metas quantitativas	Segregar 100% no período de um ano; utilizar 40% no primeiro ano, 80 no final do primeiro período de planejamento e 100% no final de 2020
Programas e ações	Realizar encontros e seminários com os proprietários das empresas de serviços de caçambas de formação, capacitação e cooptação para a realização da medida.

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 8

Gerir e reutilizar os RCC fundamentalmente na reposição, recuperação e repavimentação de estradas rurais.

Materiais processados com interesse para compactação de solo, pode gerar a possibilidade de sinergias com a concessionária pela distribuição e tratamento de água e tratamento de esgoto - SABESP.

Madeiras de construção poderão motivar a geração de indústrias de moveis, ou de artesanatos.

Metais de vigamentos deverão ser encaminhados ao mercado dos aços , possivelmente através da entidade gestora do aterro de inertes

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/ação 8: (trinta mil reais) 30.000,00R\$.

Origem dos fundos: Investimento refletido na TAXA de deposição de RCC, na venda de metais e de madeiras de construção

Medida/Ação N.º9	<i>Implantação da logística reversa com o retorno à indústria dos materiais pós-consumo (eletroeletrônicos, embalagens e outros)</i>
Diretrizes	Por em prática a logística reversa, nomeadamente através dos entes privados produtores ou no caso de ausência destes através de associações de classe, de comerciantes de bens e produtos duradouros
Estratégias	Relacionar avaria comercial com a obrigatoriedade da prática da logística reversa. Reunião com os entes referidos, escolha e adoção da medida mais eficaz e com maior possibilidade de eficácia
Metas quantitativas	Diminuir ou extinguir o abandono de resíduos volumosos
Programas e ações	Deve continuar com o Programa Cidade Limpa em parceria com a TV TEM/GLOBO por o mesmo ter caráter educativo e promocional, o Executivo Municipal deve forçar o desenvolvimento de ações de logística reversa por parte dos produtores e dos comerciantes.

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 9

Acompanhamento das políticas Estaduais de Resíduos Sólidos e da sua gestão, nomeadamente da logística reversa.

Minimização/anulação de áreas de bota fora.

Adequação ambiental do patrimônio construído: Limpeza urbana.

Saúde pública: diminuição/eliminação de criadouros de vetores e maus cheiros

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/ação 9: custos correntes da gestão municipal, realização de reuniões de articulação do Programa com os agentes privados.

Medida/Ação N.º10	<i>PEVs – Pontos de Entrega Voluntária (Ecopontos) para acumulação temporária de resíduos volumosos, da coleta seletiva e resíduos com logística reversa (NBR 15.112)</i>
Diretrizes	Medida a ser implantada mas a ser extinta no prazo de 4 anos
Estratégias	Implantação do PEV em área segregada
Metas quantitativas	Reduzir em 100% o abandono de resíduos de inservíveis e de volumosos nas vias, áreas públicas e privadas.
Programas e ações	O PEV deve ter a sua área segregada com alambrado, porteiro, segurança 24 horas e funcionar em horário compatível com o horário normal de trabalho

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 10

Limpeza pública

Diminuição de criadouros de vetores

Maximização da gestão de Resíduos Sólidos Públicos.

Destino de resíduos conforme a sua natureza

Possibilidade de envolvimento dos catadores no manejo e destinação final

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/ação 10: (mil reais 00,00R\$).

Origem dos fundos: Taxa de Lixo / Fundo Municipal de Meio Ambiente

Medida/Ação N.º 11	<i>Galpões de triagem de recicláveis secos, com normas operacionais definidas em regulamento</i>
Diretrizes	Criar os mínimos para a efetivação do setor econômico da reciclagem no Município
Estratégias	Permitir que o Galpão de reciclagem seja encarado como uma unidade produtiva, com os riscos e as vantagens competitivas identificadas. Garantir a saúde ocupacional dos catadores/usuários e as boas condições de trabalho
Metas quantitativas	Gerar o regulamento no prazo de três meses a partir da data de publicação do PMGIRS
Programas e ações	Gerar o debate, convidar terceiros especialistas nas áreas que o regulamento operacionalizará para estabelecer um debate/formação com os catadores. Obter a assinatura de anuência de todos os catadores

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 11

Participar da inclusão social de populações de baixa renda, retirando essas pessoas ou promovendo a sua remoção dos patamares mínimos de sobrevivência.

Estimular o setor da reciclagem e do eco-negócio.

Disciplinar as condições de trabalho e a segurança ocupacional e patrimonial dos catadores ou de empresas afetas ao eco-negócio.

Induzir práticas de administração e de gestão patrimonial, de bens gerados e de bens recicláveis.

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/ação 11:

Origem dos fundos: Fundo Solidariedade e Apoio Social; Ministério da Assistência Social; Fecop – Gov do Estado de São Paulo;

Medida/Ação N.º12	<i>Formalizar a presença dos catadores organizados no processo de coleta de resíduos, promovendo sua inclusão, a remuneração do seu trabalho público, o incentivo aos processos de economia solidária e a sua capacitação;</i>
Diretrizes	Formalizar por via de convênio municipal serviço público dos catadores priorizando a sua inclusão social pela prestação do serviço público e se necessário, complementar a ação com funcionários atuando sob a mesma logística
Estratégias	Remunerar o trabalho efetuado pelos catadores por via da diminuição do volume e quantidade de rejeitos enviados ao aterro sanitário, considerando o aumento da sua vida útil, calculado a partir do peso subtraído à coleta convencional e enviada a aterro sanitário
Metas quantitativas	Remunerar os catadores em pelo menos 1% dos custos públicos com a coleta e o manejo de RSU, por cada cem Quilogramas de diminuição no peso de rejeito enviado a aterro.
Programas	Elaboração de convênio plurianual com a grupo informal de catadores

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 12

Reconhecimento progressivo da capacidade de manejar recicláveis por catadores.

Induzir instrumentos de gestão e administração da sua forma empresarial, por via da capacitação e da formação profissional

Solicitar apoio ao SEBRAE para a execução de um Programa de empreendedorismo e empresariamento.

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Remuneração prevista para a realização da medida/ação 12: (quarenta mil reais) 40.000,00RS

Origem dos fundos: Taxa de Lixo

Medida/Ação N.º13	<i>Estimular a comercialização de recicláveis e fomentar a incorporação de valor acrescentado aos reciclados</i>
Diretrizes	Criar um sistema de capacitação para a gestão e para a administração das estruturas econômicas de catadores de materiais recicláveis
Estratégias	Estabelecer parceria com a Universidade e com a Federação Nacional de Catadores, nos domínios da inclusão sócio econômica, da formação para a gestão e administração de cooperativas
Metas quantitativas	Autonomia financeira dos catadores no prazo de 4 anos contados a partir da data de publicação do PMGIRS
Programas e ações	Estabelecimento de parcerias

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 13

Solicitar apoio ao SEBRAE para a execução de um Programa de empreendedorismo e empresariamento

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/ação 13: sem investimento público

Medida/Ação N.º14	<i>Disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de resíduos, exigindo os Planos de Gerenciamento quando cabível Sistema local de informações sobre resíduos</i>
Diretrizes	Exercer mandato da norma legal Municipal de gestão de RSUs; Criar um Cadastro de geradores e de manejo, acondicionamento, reutilização, transporte e deposição final de RS
Estratégias	Debater publicamente, implementar
Metas quantitativas	100% dos agentes privados e públicos elaboraram o seu PGRS no prazo de 180 dias
Programas e ações	100% dos PPGRS entregues e aceites pela Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos, Agricultura e Meio Ambiente no prazo de uma no

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 14

Aumento da Limpeza Pública

Prevenção de acidentes ambientais

Gestão maximizada do PMGIRS

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/ação 14: sem investimento público

Medida/Ação N.º15	<i>Modernizar os instrumentos de controle e fiscalização, agregando tecnologia da informação (rastreamento eletrônico de veículos, fiscalização por análise de imagens aéreas);</i>
Diretrizes	Criar Departamento de Fiscalização Ambiental afeto à Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos, Agricultura e Meio Ambiente, regulamentado por código de praticas, com pessoal, e recursos físicos próprios Criar agenda de fiscalização e regulamentar coimas e multas
Estratégias	Dotar a Secretaria dos meios para preservar e proteger os recursos ambientais naturais e construídos
Metas quantitativas	Uma no após a publicação do PMGIRS
Programas e ações	Educação Ambiental e ações de educomunicação, nomeadamente das infrações ambientais passíveis de sanção.

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 15

Programar e instituir a Fiscalização Ambiental no Município

Dotar a Fiscalização Ambiental de meios de locomoção, de rastreamento, recolha de amostras ambientais, registro fotográfico e de vigilância ambiental.

Contratação de pelo menos dois especialistas na área da engenharia ambiental, agrícola, florestal., química, ecologia, com conhecimentos avançados de legislação ambiental, manejo de floresta, de recursos hídricos, gestão e manejo de resíduos

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento corpóreo previsto para a realização da medida/aço 15: (setenta e cinco mil reais) 75.000,00R\$.

Origem dos fundos: Orçamento Municipal

Medida/Ação N.º16	<i>Tornar obrigatória a adesão aos compromissos da A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública), incluído o processo de compras sustentáveis, para todos os órgãos da administração pública local;</i>
Diretrizes	Elaborar Lei Municipal que torne obrigatória a adesão aos compromissos da A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública), incluído o processo de compras sustentáveis, para todos os órgãos da administração pública local .
Estratégias	Publicar Lei
Metas quantitativas	Três meses após a publicação do PMGIRS
Programas e ações	Ações de Educomunicação com cobertura total para a população

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 16

Cumprimento das metas dos compromissos A3P

Credibilização institucional

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/ação 16: sem investimento público

Medida/Ação N.º17	<i>Incentivar a implantação de econegócios por meio de cooperativas, indústrias ou atividades processadoras de resíduos.</i>
Diretrizes	Incentivar o econegócio
Estratégias	Estabelecer parcerias de apoio com entidades patronais, cooptar a localização de econegócio, com a atribuição de vantagens e benefícios fiscais. Lançar programa pioneiro se possível em parceria com a Secretaria Estadual de Meio Ambiente.
Metas quantitativas	12 unidades produtivas no prazo de quatro anos
Programas e ações	Elaboração de folder e booklet promocional do Município destacando as vantagens da localização do econegócio; Reuniões com entidades estaduais, universidades e gestores de polos tecnológicos, contratação de empresa especializada.

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 17

Aumento da capacidade econômica do Município

Promoção Municipal

Estímulo à atratividade empresarial

Relação do Executivo com grupo profissional de promoção territorial

Eventos públicos atração de usuários, consumidores, etc.

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/ação 17: (trinta e dois mil e quinhentos mil reais) 32.500,00R\$.

Origem dos fundos: Orçamento Público Municipal

Medida/Ação N.º18	<i>Valorizar a educação ambiental como ação prioritária;</i>
Diretrizes	Educação ambiental transversal a todas as atividades do Governo do Município Em cada ação que o Governo Municipal adote deve evidenciar o caráter pedagógico da medida tomada ou incentivada de modo amplo e publico
Estratégias	Implementar o manejo de resíduos secos em programas “Escola Lixo Zero”. Implementar o manejo de resíduos secos em programas “Feira Limpa“ , e “Total Reciclo” Contratar um profissional ou serviços profissionais de Educomunicação
Metas quantitativas	O cidadão deve reconhecer a vantagem sustentável do ato de governo
Programas e ações	“Escola Lixo Zero”. “Feira Limpa“. “Total Reciclo”

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 18

Intensificar os Programas de Educação Ambiental de forma transversal ultrapassando as barreiras do Município Publico

Ganhos de imagem, poupança de recursos aplicados na gestão de resíduos sólidos

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/aço 18: (dez mil reais) 10.000,00R\$.

Origem dos fundos: Fundo Municipal de Meio Ambiente /Fundo Municipal de Educação

Medida/Ação N.º 19	Destinação dos resíduos da construção civil e resíduos volumosos
Diretrizes	Máximo beneficiamento (reutilização / reciclagem) tanto dos resíduos da construção civil como dos volumosos; incentivar ao máximo à reciclagem pelos agentes do gerenciamento desses resíduos.
Estratégias	Construção e Operacionalização de Aterro de Resíduo Inertes, formalmente licenciado, a fim de evitar qualquer dano ambiental causados por esses rejeitos, que podem ser nocivos, como: óleos, tintas, solventes, amianto e metais pesados. A estruturação do sistema de gerenciamento e operação do Aterro de Resíduos Inertes deve ser definida para a viabilidade da implementação institucional do empreendimento, procurando definir as participações do setor público e privado.
Metas quantitativas	Construção e operacionalização do Aterro de Inertes no prazo de 12 meses
Programas e ações	“Total Reuso”

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 19

Dotar o Município de instrumentos públicos de gestão e manejo de Resíduos Sólidos de Construção Civil e de Resíduos Volumosos.

Ganhos de imagem, poupança de recursos aplicados na manutenção de estradas rurais, e correção de desbarrancamentos de taludes

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/ação 19: (trinta e cinco mil reais) 35.000,00R\$.

Origem dos fundos: Fundo Municipal de Meio Ambiente /Orçamento Municipal

Medida/Ação N.º20	<i>Pontos de entrega voluntária de pequenos volumes de RCC e volumosos (PEV's)</i>
Diretrizes	Equipamento público municipal, destinados ao recebimento voluntário de no máximo 1 m3 de resíduos da construção civil, volumosos inertes e recicláveis
Estratégias	Implantação de pelo menos um PEV no município abrangendo um raio máximo de captação de 3 km de extensão, devido aos limites de percurso dos carroceiros (pequenos transportadores). Cada PEV terá uma área média da ordem de 500 m ² . Todos os resíduos coletados dos PEV's serão encaminhados para o galpão de triagem para beneficiamento, incentivando assim a destinação correta dos resíduos em questão.

Metas quantitativas Construção e operacionalização do PEV no prazo de 6 meses

Programas e ações “Total Reuso”

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 20

Dotar o Município de instrumentos públicos de gestão e manejo de Resíduos Sólidos de Construção Civil e de Resíduos Volumosos.

Eliminação de bota-foras

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/ação 20: (quinze mil reais) 15.000,00R\$.

Origem dos fundos: Fundo Municipal de Meio Ambiente /Orçamento Municipal

Medida/Ação N.º 21	<i>Pontos de coleta e Beneficiamento de Resíduos de Podas, Capina (Resíduos Verdes)</i>
Diretrizes	Equipamento público municipal, destinados ao recebimento e beneficiamento de resíduos de poda e capina
Estratégias	Implantação de um ponto de recebimento e beneficiamento de Resíduos de podas e de capinas para beneficiamento por trituração

Metas quantitativas Operacionalização no prazo de 6 meses

Programas e ações “Total Reuso”

DECORRÊNCIAS DA MEDIDA/AÇÃO 21

Dotar o Município de instrumentos públicos de manejo de Resíduos de Podas e Capinas (Resíduos Verdes); Trituradores de Galhos - Picadores Urbanos para Produção de Cavacos e Compostagem

Beneficiamento por trituração dos resíduos e reuso em compostagem orgânica, ou formação de aparas e cavacos para uso em recobrimento e proteção de solo, confinamento de áreas de jardinagem, adubação orgânica.

Eliminação de bota-foras

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO INVESTIMENTO

Investimento previsto para a realização da medida/ação 21: (três mil reais) 3.000,00R\$.

Origem dos fundos: Fundo Municipal de Meio Ambiente / Orçamento Municipal

MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS/AÇÕES PROGRAMADAS

O presente capítulo tem seu foco principal em mecanismos e procedimentos para avaliações sistemáticas sobre a eficácia das medidas/ações programadas.

As medidas/ações que anteriormente foram propostas associam a identificação de entidades responsáveis pela implementação, e as que deverão analisar indicadores de resultados, em termos da sua eficiência e eficácia.

Estes indicadores deverão gerar uma relação entre os resultados e os seus percentuais de atendimento em cada período do Plano. A sua elaboração será da responsabilidade do Operador do Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos, que deverá planejar as intervenções em cada ano do exercício.

Na tabela 25, são identificados os mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficácia das medidas/ações programadas

COMPONENTES GERAIS DE INTERVENÇÃO	ATORES PREVISTOS	ATIVIDADES PRINCIPAIS	INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO
Avanços na instrução de taxa de RSD, RSS, e deposição de RCC	Operador do sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Prefeito Municipal Câmara Municipal Conselho Municipal de Meio Ambiente e de Desenvolvimento Urbano Municípios	Participação Pública Elaboração da Taxa Elaboração da tabela de cobrança	Aprovação da Taxa Execução da taxa
Implantação e/ou ampliação dos aterros e PEVs para disposição final de resíduos sólidos	Operador do sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Prefeito Municipal Conselho Municipal de Meio Ambiente CETESB	Projetos de Execução Licenciamento Ambiental Adequação e construção das áreas	Licença Prévia Licença de Instalação Licença de Operação
Instrumentos para coleta fiscalização, vigilância e transporte	Operador do sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Prefeito Municipal Conselho Municipal de Meio Ambiente Secretaria da Fazenda	Licitações e Concursos Públicos Aquisições Contratações	Execução das Aquisições Contratações
Coleta Seletiva de Materiais recicláveis	Operador do sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Catadores Prefeito Municipal Conselho Municipal de Meio Ambiente Secretaria da Assistência Social Câmara Municipal	Publicação da obrigatoriedade de separação na fonte geradora Adequação dos meios e modo de coleta Adequação e empresariamento da atividade Registro de catadores	Quantidade em 100 Quilogramas de materiais recicláveis coletados Programas de capacitação e de empreendedorismo
PGRS e Logística reversa	Operador do sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Catadores Conselho Municipal de Meio Ambiente	Elaboração e registro dos PGRS Acompanhamento e fiscalização da Logística Reversa	Numero de PGRS Eliminação da ocorrência de Bota-Fora
Educação e Comunicação Ambiental	Operador do sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Catadores Prefeito Municipal Conselho Municipal de Meio Ambiente e de Educação Secretaria da Assistência Social Câmara Municipal Atores Privados	Elaboração de meios de comunicação Eventos de lançamento e promoção de campanhas ambientais	Redução de rejeitos enviados a aterro Numero de eco-negócios

Tabela 28: Identificação dos mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficácia das medidas/ações programadas

Neste Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos adotam-se os indicadores de desempenho publicados pelo SNIS / Ministério das Cidades no ano de 2010 “ Relação de Indicadores RS-2010” e disponíveis em:

http://www.snis.gov.br/arquivos_snis/5_DIAGNOSTICOS/5.2_Residuos_solidos/5.2.9_Diagnostico2010/RelInd_RS2010.zip , em tudo o que se lhe aplicar.

SUMULA DAS MEDIDAS DE CONTINGÊNCIA

A sumula dos planos de contingência, que se apresentam de seguida, considera os atores públicos e privados envolvidos na gestão de resíduos sólidos e as suas respectivas competências, priorizando os procedimentos cuja paralisação pode causar impactos ao meio ambiente e à saúde pública.

RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS 1

Paralisação na Coleta

Greves ou paralisações por tempo indeterminado das prestadoras de serviços ou dos próprios trabalhadores municipais

Iniciar medidas emergenciais no 5º dia de suspensão do serviço

- Priorizar e promover o dialogo aberto e permanente com os coletores, motoristas e outros atores envolvidos na emergência.
- Iniciar campanha de publicidade com o fim de efetivar a estocagem nos próprios domicílios geradores
- Na hipótese da paralisação se manter por um tempo maior que o previsto, impossibilitando a estocagem dos materiais nos domicílios geradores, mobilizar a população para se dirigir a pontos de entrega voluntária, criados com caráter emergencial e temporário, constituídos por caçambas, cabendo o órgão gestor do sistema de resíduos sólidos a definição do modo de transbordo para o aterro sanitário.
- Manter a população informada sobre a situação emergencial.

RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS 2

Paralisação no Pré-Beneficiamento e/ou Tratamento dos Recicláveis**Paralisações por tempo indeterminado das prestadoras de serviços - Catadores.****Iniciar medidas emergenciais no 5º dia de suspensão do serviço**

- Priorizar e promover o dialogo aberto e permanente com catadores
 - Condicionar a informação pública para evitar a desvalorização do preço de venda desses materiais no mercado consumidor
 - Na hipótese da paralisação se manter por um tempo maior que o previsto, Iniciar campanha de publicidade com o fim de efetivar a estocagem nos próprios domicílios geradores
 - Mobilizar a população para se dirigir a pontos de entrega voluntária, criados com caráter emergencial e temporário, constituídos por caçambas, cabendo o órgão gestor do sistema de resíduos sólidos a definição do modo de transbordo para o galpão de triagem ou para lugar ambientalmente adequado.
 - No caso dos materiais recicláveis, é importante que a cessão das instalações e equipamentos para uso dos catadores tenha em contrapartida a assunção do compromisso por parte deles de receber os materiais independentemente da paralisação.
-

RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS 3

Paralisação na Disposição Final de Rejeitos

A paralisação do serviço de operação de um aterro sanitário pode ocorrer por diversos fatores, desde paralisações trabalhistas até a ocorrências que requerem maior atenção, nomeadamente:

- Paralisação trabalhista dos operadores do aterro
- Avaria de máquinas operadoras do sistema de disposição final;
- Rupturas no maciço;
- Explosões provocadas por biogás;
- Incêndios
- Vazamentos de chorume e outros.
- Desbarrancamentos de taludes e bermas

Iniciar medidas emergenciais de imediato

- Iniciar as medidas descritas em RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS 1
- Para o caso da paralisação persistir por tempo indeterminado, contratação de empresa prestadora de serviço em regime emergencial, para suprir os serviços mais especializados de manutenção e monitoramento ambiental.
- Os Rejeitos poderão ser enviados para disposição final em outra unidade similar existente na região.
- Enviar os rejeitos para disposição final em outra unidade similar existente na região no caso de demora na obtenção do licenciamento ambiental para sobre elevação e/ou ampliação do maciço existente.
- A ruptura dos taludes e bermas engloba medidas de reparos para recomposição da configuração topográfica, recolocação dos dispositivos de drenagem superficial e reposição da cobertura de solo e gramíneas, de modo a assegurar a perfeita estabilidade do maciço, após a devida comunicação da não conformidade à CETESB.
- Explosões com e sem incêndio decorrentes do biogás podem provocar esta ocorrência. No caso evacuação imediata da área e a adoção dos procedimentos de segurança, simultaneamente ao acionamento da CETESB e dos Bombeiros. Iniciar processos de monitoramento sob a direção da Proteção Civil Municipal, e dos Bombeiros Municipais, até ser viável a correção dos fatores que originaram o episódio.
- Os vazamentos de chorume têm mais chance de ocorrer por extravasar nos tanques e/ou lagoas, por ocorrências operacionais incorretas ou mesmo por excesso de chuvas de grandes proporções. A contenção do vazamento e/ou transbordamento, para estancar a origem do problema, Deve, em seguida, proceder à transferência do chorume estocado para uma ETE mais próxima através de caminhão limpa fossa.
- Caso em que qualquer uma das ocorrências relatadas resulte na contaminação do solo e/ou das águas subterrâneas, o passivo ambiental será equacionado através das orientações prescritas no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas, emitido pela CETESB.

-
- Em qualquer dos casos um relatório circunstanciado deverá ser enviado ao Conselho Municipal de Meio Ambiente e à CETESB, ainda que a Lei não preveja o caso.
-

RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS 1

Paralisação da Varrição Manual Paralisação da Manutenção de Vias e Logradouros Paralisação na Limpeza Pós Feiras Livres

Greves de pequena duração ou paralisações por tempo indeterminado dos próprios trabalhadores municipais

Iniciar medidas emergenciais no 3º dia de suspensão do serviço

- Adotar as medidas preconizadas em *RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS 1*
 - Priorizar e promover o dialogo aberto e permanente com os trabalhadores paralisados
 - Identificar os pontos mais críticos de imediato.
 - Estimular pela informação pública para a realização de mutirões, e a preservação da limpeza publica.
 - Preparar plantão de equipes de desentupimento dos dispositivos de drenagem
-

RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Paralisação na prestação de serviços do contratado responsável pela Coleta, Transporte e Tratamento dos RSS

A tarefa da municipalidade limita-se ao gerenciamento administrativo do contrato com essas empresas e ao risco de descontinuidade por tempo indeterminado das prestadoras de serviços

Iniciar medidas emergenciais no 3º dia de suspensão do serviço

- Contratação de empresa prestadora deste tipo de serviço em regime emergencial
-