



DIAGNÓSTICO



1. INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais relacionados com os resíduos sólidos têm gerado questionamentos por parte dos diversos segmentos da população sobre as condições de gerenciamento destes resíduos e as possíveis ações a serem desenvolvidas no sentido de melhorar o cenário atual.

O aumento populacional aliado ao crescimento desenfreado das grandes cidades às vastas áreas de cultura no campo e à superprodução de bens de consumo cada vez mais expressa à dimensão do problema e a necessidade de o Poder Público local buscar soluções para o adequado descarte, coleta, tratamento, destinação final e reaproveitamento do material reciclável.

O manejo inadequado dos resíduos sólidos de qualquer origem que seja gera desperdícios e contribui de forma importante à manutenção das desigualdades sociais, constitui ameaça constante à saúde pública e agrava a degradação ambiental, comprometendo a qualidade de vida das populações, especialmente nos centros urbanos de médio e grande porte. No entanto, é necessário considerar que a capacitação de agentes municipais responsáveis por todo o setor de limpeza pública e a existência de um referencial técnico para auxiliá-los na preparação e implementação dos seus programas de resíduos sólidos constituem fatores essenciais para a aplicação adequada dos recursos e solução dos problemas.

Existem diversas ações tecnicamente corretas e sustentáveis para os diferentes tipos de resíduos e materiais que podem ser reutilizados e/ou reciclados minimizando significativamente o volume a ser destinado ao aterro sanitário. Considerando a quantidade e a qualidade dos resíduos gerados no município de Monte Alto, assim como a população atual e sua projeção, apresenta-se a caracterização da situação atual do sistema de limpeza desde



a sua geração até o seu destino final. Este trabalho permite o planejamento do gerenciamento dos resíduos sólidos de forma integrada, de modo a abranger um sistema adequado de coleta, segregação, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos municipais.

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

2.1 História

Porfírio Pimentel, farmacêutico, capitão cirurgião mor do Imperador por Decreto de 1864, era homem trabalhador, profundamente religioso e dado à exploração de terras. Em setembro de 1879 um incêndio destruiu sua farmácia e sua loja, queimando todas as suas ferramentas de trabalho inclusive os materiais cirúrgicos que haviam sido utilizados na guerra do Paraguai. O ocorrido deixou Porfírio totalmente desorientado, contudo, vários amigos ofereceram ajuda para que este pudesse recomeçar suas atividades, mas ele os recusou e passou a confiar seu destino à Divina Providência. Certa noite um sonho o fez despertar rapidamente, tendo convicção de que havia ocorrido por inspiração divina ele devia executá-lo.

Sonhou que caminhava por uma região montanhosa coberta por mata virgem que depois se estendia num planalto extenso, onde encontrou um cafezal bastante vistoso. Atravessou-o até atingir um monte sobre o qual vislumbrava uma igreja muito parecida com a de Pirapora. Para atravessar o monte, utilizou do cipoal intrincado que pendia das árvores. Porfírio Pimentel acordou e chamou sua mulher a quem contou o sonho, manifestando o desejo de procurar essa região. Alvo de diversas opiniões, Porfírio partiu em uma pequena comitiva com seu filho Antônio.

Muito cansado, já do longo caminho além das diversas privações pareceu descortinar a região sonhada. Viu a mata espessa, atravessou-a, e chegou a um planalto defrontando-se com um cafezal bem formado;



percorreu-o até a fralda do monte (serra de Jaboticabal) que para galgá-lo utilizou os cipós que emaranhadamente pendiam das árvores.

Chegando ao alto subiu numa perobeira para reconhecer o local e, em tudo, viu que era a área sonhada, cheio de emoção exclamou para os que acompanhavam: “AQUI SE CHAMARÁ – BOM JESUS DE PIRAPORA DE MONTE ALTO DAS TRÊS DIVISAS”. Assinalou o local levantando um cruzeiro e construindo uma ermida, descobriu então de quem eram as terras e negociou quatro alqueires para construir a sede do patrimônio.

No dia 15 de maio de 1881 ocorreu a cerimônia da fundação, quando em louvor ao Senhor Bom Jesus de Pirapora o padre Domingos Monteiro, vigário de Jaboticabal, celebrou a primeira missa, benzeu o pátio e o cruzeiro. Fez-se assim a fundação de Monte Alto, hoje cognominada “Cidade Sonho” e desde então passou a ser capela e povoado, pertencentes à Jaboticabal.

Em 1893 passou a distrito policial. Seu desenvolvimento econômico foi rápido e cada vez mais crescente graças à lavoura de café que tomou grande incremento em virtude da fertilidade do solo. Por força da Lei nº 363 de 31 de agosto de 1895 foi elevado a Distrito da Paz e na mesma ocasião a município. Fazendo-se a sua instalação a 8 de fevereiro de 1.896.

Pertenceu à Comarca de Jaboticabal, de 1895 à 1928, pois no dia 13 de setembro de 1.928, por Decreto-Lei nº 2.281, foi elevado a categoria de Comarca, cuja instalação se fez no dia 25 de janeiro de 1929, tendo a ela incorporados os municípios de Monte Alto, Pirangi e Paraíso. Porfírio Luiz de Alcântara Pimentel, o fundador de Monte Alto, a 15 de maio de 1.881 recebeu a escritura da compra de 4 alqueires de terra, do senhor Bertolino José Baptista ao preço de 800.000 (oitocentos mil réis).

Porfírio Luiz de Alcântara Pimentel, veio de Monte Aprazível no ano de 1918, para a residência de seu genro Antônio Joaquim Ferreira, o qual residia na Comarca de Jaboticabal. O fundador já velho, cansado e abatido declarou a sua filha dona Genoveva Pimentel Ferreira os motivos de sua vinda: Sentia

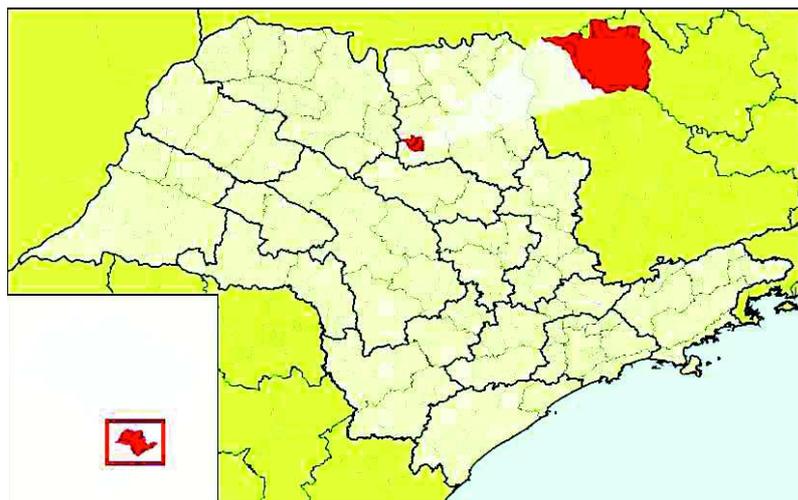
próximo o seu fim e queria ser enterrado em Monte Alto.

Em 2 de setembro de 1.919, carregado por mãos amigas, dava entrada no cemitério de Monte Alto o corpo do fundador da cidade do sonho.

Figura1: Localização de Monte Alto - SP



Localização de Monte Alto no Brasil



Localização de Monte Alto em São Paulo

Fonte: IBGE, 2010



2.2 Formação Administrativa

A população monte-altense, até o começo do século XX, era formada majoritariamente por portugueses e seus descendentes. Até mesmo o fundador de Monte Alto, Porfírio Luís de Alcântara Pimentel, era descendente de portugueses. Houve também a chegada de muitos nordestinos, descendentes de portugueses, cuja migração não se confunde com as grandes migrações nordestinas iniciadas, sobretudo a partir da década de 1950.

A partir da década de 1920 começam a chegar os italianos, os alemães, e os japoneses. Assim, italianos, alemães e japoneses alterariam a composição da população e seriam discriminados pela então elite monte-altense, especialmente durante a Segunda Grande Guerra. Dedicar-se-iam principalmente à agricultura e posteriormente, pouco a pouco, à indústria.

Atualmente há em Monte Alto o predomínio do setor secundário e do setor terciário da economia. Entretanto, o setor primário permanece como atividade importante, destacando-se a cultura da cebola e a produção de frutas para exportação.

2.3 Geografia

Monte Alto é um município brasileiro localizado no interior do estado de São Paulo. Está a 350 quilômetros da capital paulista e possui uma altitude média de 735 metros. Sua população em 2010 era de 46.647 habitantes, o que a faz a 93ª maior cidade do interior do estado. Faz parte do grupo de municípios com IDH elevado, ocupando a 96ª posição no estado de São Paulo.



Monte Alto foi construída exatamente sobre o divisor de águas entre a bacia hidrográfica do Mogi Guaçu e a bacia hidrográfica do Turvo-Grande. A altitude média é de 735m, entretanto, alguns pontos ultrapassam os 800m.

O município possui um clima tropical altitude, que se evidencia acima dos 600m e se caracteriza por apresentar verões chuvosos e quentes e invernos secos e frios, em que geadas e temperaturas muito próximas do ponto de congelamento não são incomuns. Segundo a classificação climática de Köppen, Monte Alto possui o clima Cwa, que é assim caracterizado: a primeira letra, que é “C” e é sempre maiúscula, informa que se trata de um clima mesotérmico, com a temperatura média do mês mais frio inferior a 18°C e superior a -3°C e que há pelo menos um mês em que a temperatura média é igual ou superior a 10°C. A segunda letra, que é “w” e é frequentemente minúscula, explicita que as chuvas ocorrem predominantemente no verão, e que o mês menos chuvoso tem precipitação inferior a 60mm. A terceira letra, que é “a” e é sempre minúscula, indica que os verões são quentes, com a temperatura média do mês mais quente igual ou superior a 22°C.

2.4 Economia

Monte Alto se destaca pela excelente qualidade de vida que apresenta de acordo com alguns índices publicados. O IDH de Monte Alto é de 0,813, o que coloca o município no grupo dos que têm IDH elevado e na 96ª posição no estado de São Paulo. Outro índice que reflete a qualidade de vida no município é o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal 2010 (ano base 2007) em que Monte Alto atingiu a pontuação de 0,8909, que apontou o município como o 21º melhor do Brasil para se viver.

Ainda, o Governo do Estado de São Paulo criou o Índice Futuridade, que informa a respeito das condições de vida da população idosa em um

município e, nesse índice, Monte Alto atingiu a 11ª melhor colocação entre os 645 municípios paulistas.

Monte Alto conta com várias indústrias siderúrgicas, de peças automotivas e de motopeças, como a Cestari, a Fundação Lanfredi, a Fundação BB Ltda., a Quinelato Freios e a Dia-Frag além das indústrias de artefatos de borracha, como a BMA e a multinacional Hutchinson e das indústrias alimentícias, como a Fugini e a CEPÊRA. Sua agricultura é caracterizada pela predominância da pequena propriedade rural e pela policultura, com destaque para a cebola, a manga, a goiaba e a cana-de-açúcar. Monte Alto é também a cidade-berço e a primeira cidade-sede dos Jogos Abertos do Interior, a maior competição esportiva amadora da América Latina.

Tabela 1 – Economia do município de Monte Alto

Economia	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
 Participação nas Exportações do Estado (Em %)	2011	0,039586	2,545727	100,000000
 Participação da Agropecuária no Total do Valor Adicionado (Em %)	2009	7,13	3,07	1,62
 Participação da Indústria no Total do Valor Adicionado (Em %)	2009	35,44	29,15	29,04
 Participação dos Serviços no Total do Valor Adicionado (Em %)	2009	57,43	67,78	69,34
PIB (Em milhões de reais correntes)	2009	884,69	27.546,77	1.084.353,49
 PIB per Capita (Em reais correntes)	2009	19.276,44	22.893,05	26.202,22
 Participação no PIB do Estado (Em %)	2009	0,081587	2,540387	100,000000

(SEADE, 2012)

2.5 Demografia

Dados do Censo (IBGE) - 2010



População total: 46 647 hab.

- Urbana: 40.765
- Rural: 2.848
- Homens: 27.850
- Mulheres: 15.763

Densidade demográfica (hab./km²): 134,38

Mortalidade infantil até 1 ano (por mil): 90,67

Expectativa de vida (anos): 61,43

Taxa de fecundidade (filhos por mulher): 1,98

Taxa de alfabetização: 55,73%

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M): 0,813

- IDH-M Renda: 0,752
- IDH-M Longevidade: 0,791
- IDH-M Educação: 0,897

(Fonte: IPEADATA, 2010)

2.6 Hidrografia

- Rio da Onça
- Rio Turvo
- Córrego Rico

2.6 Rodovias

- SP-323
- SP-305



3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

O Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS) tem como objetivo apontar e descrever as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes a não geração, redução, reutilização, reciclagem e disposição final ambientalmente adequada do rejeito.

O PMGIRS deverá conter ainda estratégias gerais dos responsáveis pela geração dos resíduos para proteger a saúde humana e ao meio ambiente, conforme dispõe a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010 e ao Decreto Federal 7.404/2010 que a regulamenta.

Ainda dentro deste contexto pode-se dizer que o gerenciamento dos resíduos sólidos traz como proposta aos diversos setores da economia, a compatibilização da economia e do crescimento econômico com a preservação ambiental as vistas do desenvolvimento sustentável.

3.2 Objetivo Específico

O Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS) constitui-se em um documento que visa à administração dos resíduos por meio de um conjunto integrado de ações normativas,



operacionais, financeiras e de planejamento que leva em consideração os aspectos referentes à sua geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, de forma a atender os requisitos ambientais e de saúde pública. Além da administração dos resíduos, o plano tem como objetivo minimizar a geração dos resíduos no município.

O Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS) deve ser elaborado pelo gerador dos resíduos e de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de meio ambiente e sanitário federal, estaduais e municipais. Para gerenciar os resíduos sólidos de forma adequada, deve-se:

- Manter o município limpo por um sistema de coleta seletiva e transporte adequado, tratando o resíduo sólido com tecnologias compatíveis com a realidade local;
- Um conjunto interligado de todas as ações e operação do gerenciamento, influenciando umas as outras. Assim, uma coleta mal planejada encarece o transporte; um transporte mal dimensionado gera prejuízos e reclamações e prejudica o tratamento e a disposição final do resíduo; tratamento mal dimensionado não atinge os objetivos propostos, e disposições inadequadas causam sérios impactos ambientais;
- Identificar qual o destino que os resíduos do município de Monte Alto estão recebendo;
- Garantir o destino ambiental correto e seguro para o resíduo sólido;
- Conceber o modelo de gerenciamento do município, levando em conta que a quantidade e a qualidade do resíduo gerada em uma dada localidade decorrem do tamanho da população e de suas características socioeconômicas e culturais, do grau de urbanização e dos hábitos de consumo vigentes;



- Manter a conscientização da população para separar materiais recicláveis;
- Catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas e/ou associações, adequados a atender à coleta do material oferecido pela população e comercializá-lo junto às fontes de beneficiamento.

4. GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo o Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos é, em síntese, o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos, aumentando assim a qualidade de vida da população e promovendo o crescimento da cidade, levando em consideração as características das fontes de produção, volume e tipos de resíduos, para a eles serem desenvolvidos tratamentos diferenciados e disposição final técnica e ambientalmente correta.

Para tanto, as ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que envolve a questão devem se processar de modo articulado, tendo em vista que todas as ações e operações envolvidas encontram-se interligadas.

Para além das atividades operacionais, o gerenciamento integrado de resíduos sólidos destaca a importância de se considerar as questões econômicas e sociais envolvidas no cenário da limpeza urbana e, para tanto, as políticas públicas que possam estar associadas ao gerenciamento dos resíduos, sejam elas na área de saúde, trabalho e renda e planejamento urbano. Em geral, diferentemente do conceito de gerenciamento integrado, os municípios costumam tratar os resíduos produzidos nas cidades apenas como um material não desejado, a ser recolhido, transportado, podendo, no



máximo, receber algum tratamento manual ou mecânico para ser finalmente disposto em aterros.

O gerenciamento integrado focaliza com mais nitidez os objetivos importantes da questão, que é a elevação da urbanidade em um contexto mais nobre para a vivência da população, onde haja manifestações de afeto à cidade e participação efetiva da comunidade no sistema, sensibilizada a não sujar as ruas, a reduzir o descarte, a reaproveitar os materiais e reciclá-los antes de encaminhá-los ao lixo.

Por fim, o gerenciamento dos resíduos sólidos revela-se com a atuação de subsistemas específicos que demandam instalações, equipamentos, pessoais e tecnologias, não somente disponíveis na prefeitura, mas oferecidos pelos demais agentes envolvidos na gestão, entre os quais se enquadram:

- a própria população, empenhada na separação e acondicionamento diferenciado dos materiais recicláveis em casa;
- os grandes geradores, responsáveis pelos próprios rejeitos;
- os catadores, organizados em cooperativas, capazes de atender à coleta de recicláveis oferecidos pela população e comercializá-los junto às fontes de beneficiamento;
- os estabelecimentos que tratam da saúde, tornando-os inertes ou oferecidos à coleta diferenciada, quando isso for imprescindível;
- a prefeitura, através de seus agentes, instituições e empresas contratadas, que por meio de acordos, convênios e parcerias exercem, é claro, papel protagonista no gerenciamento integrado de todo o sistema.

Este tipo de atitude contribui significativamente para a redução dos custos do sistema, além de promover formas mais seguras e sustentáveis de manipular os resíduos sólidos. No entanto a operacionalidade de um sistema



de limpeza pública e a população, sistematizando na forma de normas municipais, programas, incentivos, entre outras ferramentas.

Por meio de todas essas ferramentas apresentadas a população é sensibilizada e estimulada a participar dos programas existentes no município, correspondendo à infraestrutura existente implementada na forma de coleta seletiva, uso de caçambas, acondicionamento de resíduos de saúde, disposição de podas, entulhos entre outros resíduos gerados na cidade que demandam uma logística específica e uma fiscalização intensa de modo a garantir o objetivo do programa.

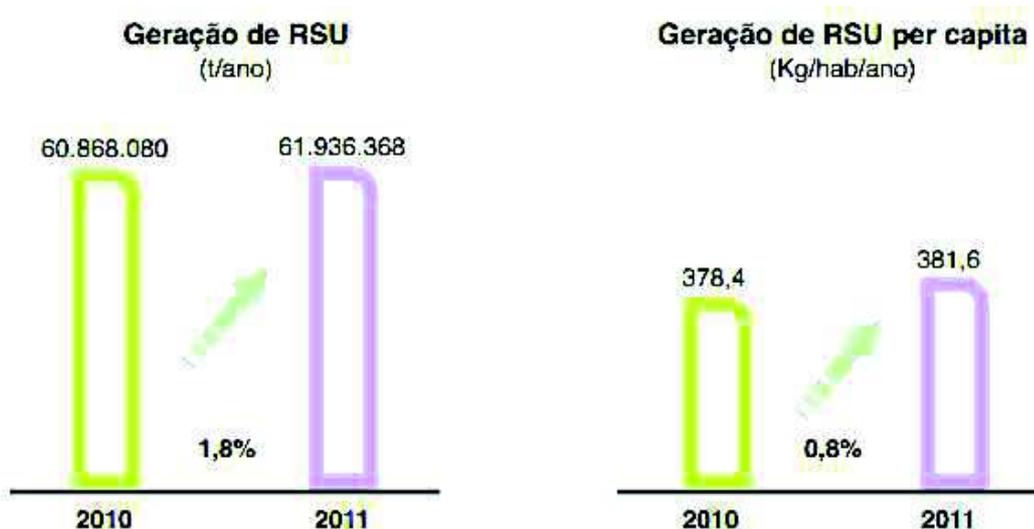
4.1 Gestão dos Resíduos Sólidos no Brasil

Segundo o Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, no Brasil, o serviço sistemático de limpeza urbana foi iniciado oficialmente em 25 de novembro de 1880, na cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro, então capital do Império. Nesse dia, o imperador D. Pedro II assinou o Decreto nº 3024, aprovando o contrato de "limpeza e irrigação" da cidade, que foi executado por Aleixo Gary e, mais tarde, por Luciano Francisco Gary, de cujo sobrenome origina-se a palavra gari, que hoje denomina-se os trabalhadores da limpeza urbana em muitas cidades brasileiras.

Dos tempos imperiais aos dias atuais, os serviços de limpeza urbana vivenciaram momentos bons e ruins. Hoje, a situação da gestão dos resíduos sólidos se apresenta em cada cidade brasileira de forma diversa, prevalecendo, entretanto, uma situação nada alentadora.

Segundo a ABRELPE (2011), a geração de RSU no Brasil registrou crescimento de 1,8%, de 2010 para 2011, índice percentual que é superior à taxa de crescimento populacional urbano do país, que foi de 0,9% no mesmo período, conforme demonstram os dados apresentados na Figura 1.

Figura 2 – Geração de RSU



Fontes: Pesquisas ABRELPE 2010 e 2011 e IBGE 2010 e 2011

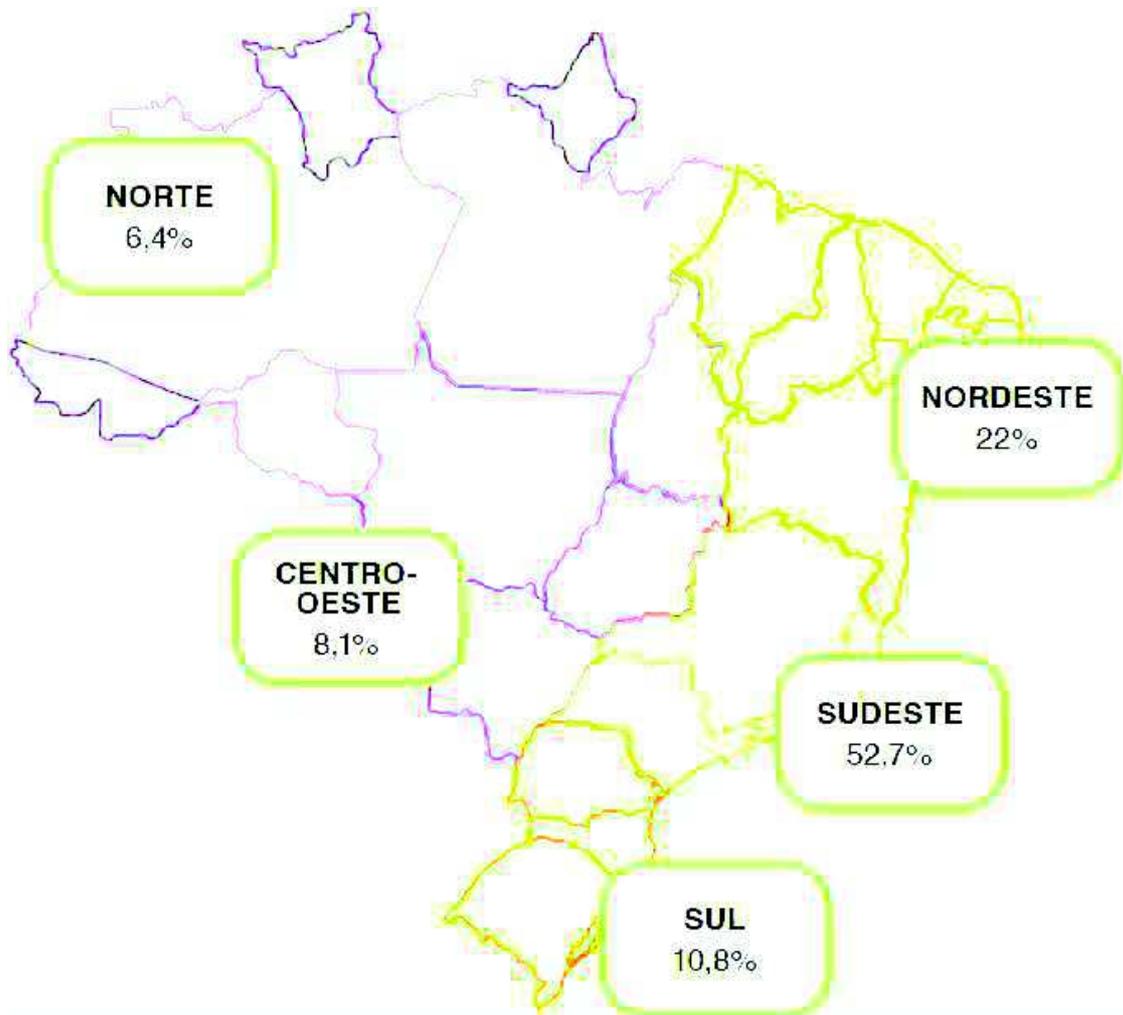
Apesar das eventualidades e os quadros que o país tem apresentado a coleta dos resíduos sólidos urbanos é o segmento que mais se desenvolveu dentro do sistema de limpeza urbana e o que apresenta maior abrangência de atendimento junto à população, ao mesmo tempo em que é a atividade do sistema que demanda maior percentual de recursos por parte da municipalidade. Esse fato se deve à pressão exercida pela população e pelo comércio para que se execute a coleta com regularidade, evitando-se assim o incômodo da convivência com o lixo nas ruas.



Contudo, essa pressão tem geralmente um efeito seletivo, ou seja, a administração municipal, quando não tem meios de oferecer o serviço a toda a população, prioriza os setores comerciais, as unidades de saúde e o atendimento à população de renda mais alta. A expansão da cobertura dos serviços raramente alcança as áreas realmente carentes, até porque a ausência de infraestrutura viária exige a adoção de sistemas alternativos, que apresentam baixa eficiência e, portanto, custo mais elevado.

O mapa abaixo demonstra a participação das regiões do país na coleta dos resíduos sólidos urbanos (RSU).

Mapa 1 - Participação das Regiões do País no Total de RSU Coletado



Fonte: ABRELPE, 2011

5. CONTEXTO LEGAL



São elencados, abaixo, os principais instrumentos legais que cuidam, direta ou indiretamente do controle da poluição ambiental, ou que podem intervir com a questão dos resíduos sólidos.

A Política Nacional de Saneamento Básico, instituída pela lei 11.445/07, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/10 estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis 6.766, de 19 de dezembro de 1979; 8.036, de 11 de maio de 1990; 8.666, de 21 de junho de 1993; 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências

A lei fixa as diretrizes nacionais para o saneamento básico no país, define os princípios fundamentais da prestação de serviços públicos em saneamento (universalização, abastecimento, eficiência, sustentabilidade econômica), conceitua saneamento básico o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais para quatro serviços:

- abastecimento de água,
- esgotamento sanitário,
- limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos,
- drenagem e manejo de água pluviais urbanas.

Os titulares dos serviços públicos de saneamento poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei nº 11.107/05.

Ainda imputa a responsabilidade de formular a respectiva política pública de saneamento básico, devendo elaborar o Plano de Saneamento Básico nos termos da lei 11.445/07.



O artigo 6º estabelece que o lixo originário de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador pode, por decisão do poder público, ser considerado resíduo sólido urbano.

Já em seu artigo 7º fica estabelecido que o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos será composto pelas seguintes atividades:

I - de coleta, transbordo e transporte dos resíduos;

II - de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos;

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

A lei estabelece em seu artigo 11 (caput e inciso III), que são condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico a existência de normas de regulação que prevê os meios para o cumprimento das diretrizes estabelecidas, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização.

De acordo com a lei, entende-se limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos o conjunto de atividades, infraestruturas 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 (art. 3º alínea c)

Tais normas deverão, entre outras coisas, prever as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo:



- a) O sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;
- b) A sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;
- c) Política de subsídios.

O art. 22 da Lei Nacional de Saneamento estabelece ainda, os seguintes objetivos para a regulação dos serviços de saneamento:

- a) Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários; (inciso I)
- b) Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas; (inciso II)
- c) Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência; (inciso III)
- d) Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade. (inciso IV)

A **Política Nacional de Resíduos Sólidos** PNRS, instituída pela Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404, estabelece as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento dos resíduos sólidos, incluído os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público, e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Conforme disposto no art. 1º, §1º, estão sujeitas à Lei 12.305/10 as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos



sólidos. Visto que, a lei não se aplica a rejeitos radioativos, os quais deverão ser direcionados através de legislação específica.

O art. 2º afirma que a Lei será aplicada em concordância com as normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa) e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro). E em comum acordo com as Leis nºs 11.445/07 (saneamento básico); 9.974/00 (embalagens e agrotóxicos); e 9.966/00 (poluição causada por óleo e outras substâncias nocivas).

No art. 3º da lei Nacional de Resíduos Sólidos traz dezenas de definições, entre as quais se destacam as previsões dos incisos I, IV, VII, VIII, IX, XII e XVII, na forma descrita a seguir:

“I – Acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.”

“IV - Ciclo de vida do produto: conjunto de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;”

“VII - destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;”



“VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;”

“IX – Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.”

“XII – Logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.”

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

“XVII – Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares de serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei.”

Em seu Art. 7 são citados os principais objetivos da lei, destaca-se:

“I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;”

“III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;”



“V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;”

“VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;”

“VII - gestão integrada de resíduos sólidos;”

“IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;”

A lei define ainda os instrumentos da aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, citando no inciso I do artigo 8º a elaboração de Planos de Resíduos Sólidos, dentre outros.

O art. 9 cita que a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, diz ainda que podem ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos.

O art. 13 determina a classificação dos resíduos sólidos quanto aos seguintes aspectos: à origem, os resíduos sólidos dos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços como os gerados nessas atividades, com exceção dos resíduos de limpeza urbana; dos serviços públicos de saneamento básico; dos serviços de saúde; da construção civil; e dos resíduos de serviços de transportes. O parágrafo único do referido artigo dispõe que, respeitado o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, os resíduos dos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

O art. 14 trata da elaboração dos Planos de Resíduos Sólidos Nacional, Estaduais, Regionais e Municipais.



Será elaborado o Plano Nacional de Resíduos Sólidos pela União, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, a ser atualizado a cada 4 (quatro) anos, tendo como conteúdo mínimo. Deve ainda ser elaborado mediante processo de mobilização e participação social, incluindo a realização de audiências e consultas públicas.

Segundo o disposto no art. 16, a elaboração de plano estadual de resíduos sólidos é condição para os Estados terem acesso a recursos da União, ou por ela controlado, destinado a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. A vigência e as revisões são as mesmas do plano nacional.

A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos também constitui condição para o Distrito Federal e Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlado, destinado a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo dos resíduos, bem como para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal atividade.

A estrutura mínima dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos está definida no artigo 19 da lei 12.305.

O art. 20 determina as pessoas que estão sujeitas à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, entre outros, os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço que gerem resíduos perigosos, gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.



No Art. 25. diz que o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento.

O art. 27 prevê que as pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20, desta lei, são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente. Cabe ressaltar, que a contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, tratamento ou destinação final dos resíduos não isenta tais pessoas jurídicas da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado.

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos deve ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Comerciantes de agrotóxicos e dos mais variados produtos cuja embalagem após o uso constitua resíduo perigoso de pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista, bem como de produtos eletrônicos e seus componentes, estão obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, de forma independente do serviço público de limpeza urbana. As pessoas que aderirem os sistemas de logística reversa deverão manter atualizados e disponíveis, ao órgão municipal competente e a outras autoridades, informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade.

Os artigos 47 e 48 discorrem sobre a proibição de várias forma de lançamento dos resíduos sólidos no meio ambiente.



Os artigos. 54 e 56 estabelecem que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada em até quatro anos após a data da publicação da Lei nº 12.305/10 e que a logística reversa relativa às lâmpadas e eletroeletrônicos será implementada progressivamente segundo cronograma estabelecido em regulamento.

A Política Estadual de Resíduos Sólidos instituída pela lei Estadual nº 12.300/06 regulamentada pelo Decreto nº 54.695/09, estabelece no artigo 13 que a gestão dos resíduos sólidos urbanos será feita pelos Municípios, de forma, preferencialmente, integrada e regionalizada, com a cooperação do Estado e participação dos organismos da sociedade civil, tendo em vista a máxima eficiência e a adequada proteção ambiental e à saúde pública.

Já em seu Artigo 9º determina-se que as atividades e instalações de transporte de resíduos sólidos deverão ser projetadas, licenciadas, implantadas e operadas em conformidade com a legislação em vigor, devendo a movimentação de resíduos ser monitorada por meio de registros rastreáveis, de acordo com o projeto previamente aprovado pelos órgãos previstos em lei ou regulamentação específica.

O artigo 19 da Lei estadual de Resíduos Sólidos estabelece a obrigatoriedade de apresentação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos por parte do gerenciador do resíduo e de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de saúde e meio ambiente, devendo contemplar os aspectos referentes à: geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final.

"Artigo 19 - O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, a ser elaborado pelo gerenciador dos resíduos e de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de saúde e do meio ambiente, constitui documento obrigatoriamente integrante do processo de licenciamento das



atividades e deve contemplar os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final, bem como a eliminação dos riscos, a proteção à saúde e ao ambiente, devendo contemplar em sua elaboração e implementação: (...)"

"Artigo 20 - O Estado apoiará, de modo a ser definido em regulamento, os Municípios que gerenciarem os resíduos urbanos em conformidade com Planos de Gerenciamento de Resíduos Urbanos (...).

Os planos deverão ser apresentados a cada quatro anos e contemplarão diversos itens previstos no parágrafo 1º do referido dispositivo legal.

Contudo, o horizonte de planejamento do Plano deve ser compatível com o período de implantação dos seus programas e projetos, ser periodicamente revisado e compatibilizado com o plano anteriormente vigente, na conformidade do parágrafo 2º do citado dispositivo.

Os Municípios com menos de 10.000 (dez mil) habitantes de população urbana, conforme último censo poderão apresentar Planos de Gerenciamento de Resíduos Urbanos simplificados, na forma estabelecida em regulamento, quanto aos demais municípios, o plano deve abranger todos os aspectos definidos na lei.

A lei estabelece que os municípios sejam responsáveis pelo planejamento e execução com regularidade e continuidade, dos serviços de limpeza pública, exercendo a titularidade dos serviços em seus respectivos territórios.

Visando a sustentabilidade dos serviços de limpeza pública, os municípios poderão fixar critérios de mensuração que subsidiem a taxa de limpeza pública (art. 25).



Artigo 21 - Os gerenciadores de resíduos industriais deverão seguir, na elaboração dos respectivos Planos de Gerenciamento, as gradações de metas estabelecidas pelas suas associações representativas setoriais e pelo órgão ambiental.

O artigo 10 do Decreto Estadual 54.695/09 estabelece o escopo mínimo do Plano de Resíduos Sólidos, devendo ser elaborado pelo gerador como parte obrigatória do processo de licenciamento ambiental da atividade de pessoas jurídicas de direito público ou privado.

Uma vez idealizado e elaborado o Plano Municipal, a educação ambiental será necessária para poder alcançar o envolvimento da comunidade local no processo. Tanto a Lei no 12.305/2010 como o Decreto nº 7.404/2010 condicionam a gestão de resíduos sólidos à educação ambiental, que deverá obedecer às diretrizes gerais fixadas na Lei nº 9.795/1999 e no Decreto no 4.281/2002, que instituíram e regulamentaram a Política Nacional de Educação Ambiental.

A LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

Em seu Art. 7º diz que Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não governamentais com atuação em educação ambiental.

Cita ainda em seu Art. 10. que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.



6. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Os resíduos sólidos gerados pelas mais diversas atividades humanas tem se diversificado cada vez mais a partir do momento em que a humanidade se desenvolve tecnologicamente, incorporando aos seus hábitos os mais variados tipos de materiais.

Os resíduos sólidos são classificados de diversas formas, as quais se baseiam em determinadas características ou propriedades. A classificação é relevante para a escolha da estratégia de gerenciamento mais viável. De acordo com a NBR 10.004 da ABNT, os resíduos sólidos podem ser classificados conforme explicitado no Quadro 1 abaixo:

QUADRO 1 – Classificação dos Resíduos

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (NBR 10.004/04)	
QUANTO A NATUREZA FÍSICA	SECOS MOLHADOS
QUANTO A COMPOSIÇÃO QUÍMICA	MATERIA ORGANICA MATERIA INORGANICA
QUANTO AOS RISCOS POTÊNCIAIS AO MEIO AMBIENTE	RESIDUOS CLASSE I - PERIGOSOS RESIDUOS CLASSE II - NÃO PERIGOSOS RESIDUOS CLASSE II A - NÃO INERTES RESIDUOS CLASSE II B - INERTES
QUANTO A ORIGEM	DOMÉSTICO E COMERCIAL PUBLICO SERVIÇOS DE SAÚDE RESIDUOS ESPECIAIS CONSTRUÇÃO CIVIL/ENTULHOS INDÚSTRIA AGRICOLA TECNOLÓGICO

Fonte: IPT/CEMPRE, 2000.



6.1 Natureza Física

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

6.2 Composição Química

- **Resíduo Orgânico**

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

- **Resíduo Inorgânico**

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

6.3 Quanto aos Riscos Potenciais ao Meio Ambiente

- **Classe I - Perigosos** - São aqueles que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade,



reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública através do aumento da mortalidade ou da morbidade, ou ainda provocam efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

- **Classe II – Não Perigosos**

- **Classe II A – Não Inertes** - São os resíduos que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente, não se enquadrando nas classificações de resíduos Classe I – Perigosos – ou Classe III – Inertes.
- **Classe II B – Inertes** - São aqueles que, por suas características intrínsecas, não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente, e que, quando amostrados de forma representativa, segundo a norma NBR 10.007, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, a temperatura ambiente, conforme teste de solubilização segundo a norma NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor.

6.4 Classificações quanto à Origem e Natureza

A origem é o principal elemento para a caracterização dos resíduos sólidos. Segundo este critério, os diferentes tipos de resíduos serão agrupados em oito classes a fim de promover uma melhor visualização do sistema:



6.4.1 Resíduos Domiciliares e Comerciais

É originado nas residências e comércios sendo constituídos principalmente por restos de alimentação, papéis, papelão, vidros, metais ferrosos e não ferrosos, plásticos, madeira, trapos, couros, varreduras, capinas de jardim, entre outras substâncias. A sua composição varia de população para população, dependendo da situação sócio-econômica e das condições e hábitos de vida de cada um. Apresentam em torno de 50% a 60% de materiais orgânicos, constituídos basicamente por restos de alimentos, e o restante pelos materiais recicláveis e os rejeitos. A média de geração de resíduos sólidos urbanos no país, segundo projeções do SNIS (2010) da Abrelpe (2009), varia de 1 a 1,15 kg por hab./dia, padrão próximo aos dos países da União Europeia, cuja média é de 1,2 kg por dia por habitante.

6.4.2 Resíduos do Serviço Público

São os resíduos provenientes dos serviços de limpeza urbana (varrição de vias públicas, limpeza de praias, galerias, córregos e terrenos, restos de podas de árvores, corpos de animais, etc.), limpeza de feiras livres (restos vegetais diversos, embalagens em geral, etc.). Também podem ser considerados os resíduos descartados irregularmente pela própria população, como entulhos, papéis, restos de embalagens e alimentos.

6.4.3 Resíduos Industriais

São resíduos provenientes dos processos industriais, na forma sólida, líquida ou gasosa ou combinação dessas, e que por suas características físicas, químicas ou microbiológicas não se assemelham aos resíduos



domésticos, como cinzas, lodos, óleos, materiais alcalinos ou ácidos, escórias, poeiras, borras, substâncias lixiviadas e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como demais efluentes líquidos e emissões gasosas contaminantes atmosféricos.

As empresas devem buscar a redução na geração de resíduos por meio da adoção das melhores práticas tecnológicas e organizacionais disponíveis. devem ter destino adequado sendo proibido o lançamento ou a liberação no ambiente de trabalho de quaisquer contaminantes que possam comprometer a segurança e saúde dos trabalhadores.

6.4.4 Resíduos de Serviços de Saúde

Segundo a Resolução RCD nº 306/04 da ANVISA e a Resolução nº 358/05 do CONAMA, os resíduos de serviço de “saúde são todos aqueles provenientes de atividades relacionadas com o atendimento à saúde humana e animal, inclusive de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centro de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; produtores de materiais e controle para diagnósticos in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de tatuagens; serviços de acupuntura; entre outros similares”. Este tipo de resíduo em função de suas características, merece um cuidado especial em seu acondicionamento, manipulação e disposição final para evitar possíveis contaminações.

6.4.5 Resíduos de Atividades Rurais

São aqueles gerados pelas atividades agropecuárias (cultivos, criações de animais, beneficiamento, processamento, etc.). Podem ser compostos por embalagens de defensivos agrícolas, restos orgânicos (palhas, cascas, estrume, animais mortos, bagaços, etc.), produtos veterinários e etc..



A questão das embalagens dos agroquímicos, geralmente muito tóxicos, tem sido alvo de legislação específica, definindo os cuidados na sua destinação final, e por vezes, corresponsabilizando a própria indústria fabricante desses produtos. A legislação vigente desde junho de 2000 (Lei nº 9.974) estabelece regras e responsabilidades sobre o destino final das embalagens de produtos de defensivos agrícolas. A falta de fiscalização e penalidades mais rigorosas faz com que estes resíduos muitas vezes sejam misturados aos resíduos comuns e levados aos aterros municipais, ou ainda são queimados nas fazendas e sítios mais afastados dos centros urbanos gerando uma imensa quantidade de gases tóxicos.

6.4.6 Resíduos Especiais

São resíduos provenientes de portos, aeroportos, terminais de transporte, postos de fronteiras, aeronaves ou meios de transportes terrestres. Dever ser incluídos também os produzidos nas atividades de operação e manutenção, os associados às cargas, consumo de passageiros e aqueles gerados nas instalações físicas ou áreas desses locais. A contaminação por esse tipo de resíduo está diretamente ligada ao risco de transmissão de doenças, podendo ocorrer através de cargas contaminadas, como exemplo, animais, carnes e plantas.

6.4.7 Resíduos da Construção Civil

Os resíduos de construção civil são gerados quer por demolições, obras em processo de renovação, quer por edificações novas, em razão de desperdícios de materiais resultantes da característica artesanal de construção, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc. De acordo com a resolução CONAMA nº. 307/02, os resíduos da construção civil são classificados da seguinte forma:



- **Classe A** - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
 - a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
 - b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
 - c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;
- **Classe B** - São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso (nova redação RESOLUÇÃO CONAMA Nº 431/11);
- **Classe C** - São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação (nova redação RESOLUÇÃO CONAMA Nº 431/11);
- **Classe D** - São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde (nova redação RESOLUÇÃO CONAMA Nº 348/04).

6.4.8 Resíduos Tecnológicos



Considera-se lixo tecnológico todo aquele gerado a partir de aparelhos eletrodomésticos ou eletroeletrônicos e seus componentes, incluindo os acumuladores de energia (baterias e pilhas) e produtos magnetizados, de uso doméstico, industrial, comercial e de serviços, que estejam em desuso e sujeitos à disposição final.

7. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE MONTE ALTO

7.1 Resíduos Domiciliares e Comerciais

Nas atividades de limpeza urbana, os tipos "doméstico" e "comercial" constituem o chamado "lixo domiciliar", que, somado com o lixo público, representam a maior parcela dos resíduos sólidos produzidos nas cidades.

Estes resíduos são gerados no decorrer das atividades diárias nas casas, apartamentos, condomínios e demais edificações residenciais e comerciais; constituídos basicamente de restos de preparos de refeições, de alimentos, de lavagens, vasilhames, papeis, papelão, plásticos, vidro, varredura, folhagens, de ciscos, etc.

O município de Monte Alto desde 1995 possui legislação específica que autoriza o executivo a privatizar os serviços de coleta e destinação final dos resíduos urbanos, sob-regime de concessão e mediante a processo licitatório.

Atualmente a empresa que realiza o recolhimento dos resíduos domiciliares e comerciais é a AMBITEC, esta é uma empresa do GRUPO AMBIPAR especializados em serviços ambientais para clientes públicos e privados. É a pioneira na implantação de unidades de disposição final de resíduos, tendo sido responsável pelo primeiro aterro de resíduos urbanos e industriais licenciado no Estado de São Paulo.



A AMBITEC opera sobre quatro eixos no município de Monte Alto, são eles, coleta de resíduos sólidos domiciliares e comerciais na zona urbana da cidade e em dois distritos, o Povoado de Ibitirama e o Distrito de Aparecida, operação da área de transbordo dos resíduos domiciliares, transporte rodoviário a partir da estação de transbordo e destinação final em aterro sanitário, próprio da AMBITEC, localizado na cidade de Guará – SP. O quadro abaixo apresenta as especificações do contrato firmado entre a Prefeitura Municipal de Monte Alto e a AMBITEC, para a realização dos atos citados anteriormente (vide contrato anexo).

Quadro 3 – Sistema de operacionalização dos Resíduos Domiciliares e Comerciais de Monte Alto

Item	Descrição dos Serviços	Unidade de Medida	Medida Estimada Mensal	Valor Unitário	Subtotal
1	Coleta de resíduos sólidos domiciliares e comerciais, na zona urbana da cidade, no Povoado de Ibitirama e no Distrito de Aparecida, com remoção até a estação de transbordo.	Tonelada	1.080	46,27	49.971,60
2	Operação de transbordo dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais.	Tonelada	1.080	18,24	19.699,20
	Transporte rodoviário, a partir da estação de				

3	transbordo, dos resíduos sólidos, até o respectivo aterro sanitário, próprio ou de terceiro, para a destinação final.	Tonelada	1.080	28,09	30.337,20
4	Destinação final em aterro sanitário, próprio ou de terceiro, devidamente licenciado, dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e industriais, com tratamento baseado em técnicas sanitárias específicas, como impermeabilização do solo, compactação e cobertura de área das células de lixo, coleta e tratamento de gases, coleta e tratamento de chorume, entre outros.	Tonelada	1.080	41,31	44.614,80
TOTAL MENSAL					144.622,80

Fonte: Projecta, 2012



Em consonância com o quadro apresentado anteriormente, segue abaixo um relatório de pesagens fornecido pela AMBITEC, quadro 4, este vem elencar os valores obtidos durante um mês de pesagem dos resíduos (07/julho/2012), realizados tanto pela prefeitura municipal quando pela AMBITEC.

Quadro 4 - Relatório de Pesagens dos Resíduos Sólidos de Monte Alto, mês 07/2012.

RELATÓRIO DIÁRIO DE PESAGENS RESÍDUOS SÓLIDOS				
MONTE ALTO/SP				
DIA	PESO LÍQUIDO PREFEITURA			PESO L. AMBITEC
	CLASSE A (Kg)	COMPACTADOR (TON)	TRANSBORDO (TON)	TRANSBORDO (TON)
1	DOMINGO			
2		43,640		
3	340	44,700		
4		35,480	51,180	50,790
5		26,560	59,700	59,790
6	430	36,730	23,690	23,070
7		30,430	25,920	25,630
8	DOMINGO			
9		42,830	28,930	28,630
10		40,470	24,670	24,400
11		39,930	28,070	27,810
12		26,990	77,790	77,510
13	660	39,540	58,610	58,390
14		32,890	55,090	55,280
15	DOMINGO			
16		50,150	56,980	56,810
17	430	38,560	80,500	80,070
18		31,670	28,520	28,590
19		24,250	30,030	30,120
20	330	39,510	51,520	51,480
21		30,150	51,940	51,970
22	DOMINGO			
23		49,400	77,250	77,050
24		37,760	49,270	48,960
25	320	35,460	57,310	57,030



26		38,080	47,280	47,360
27		27,240	25,930	25,610
28		30,900		
29	DOMINGO			
30	290	48,960	30,890	30,910
31		38,170	51,020	50,400
SOFÁ			54,260	54,260
TOTAL	2.800 Kg	960,450 ton.	1.126,350 ton.	1.121,920 ton.
VALORES	7168,00	44440,0215	98713,314	98325,0688

Fonte: Projecta, 2012

Observando o quadro acima pode-se notar que as quantidades de resíduos gerados no município de Monte Alto são bastante expressivas. O montante recolhido neste determinado mês foi um total de 150.321,34 reais, lembrando que os valores pagos são de acordo com a pesagem realizada pelo município.

Assim como citado anteriormente, o sistema de gerenciamento dos resíduos domiciliares realiza-se da seguinte forma:

➤ **Coleta dos Resíduos no Centro Urbano e Distritos;**

A fim de atingir os resultados almejados quanto à coleta dos resíduos, o município de Monte Alto foi dividido em 5 (cinco) setores de coleta (R1, R2, R3, R4, R0), em cada setor os resíduos são recolhidos pelos caminhões prensas e conduzidos até a área de transbordo. Segue abaixo o quadro 5 que especifica os locais e os dias da semana que são realizadas as coletas nos determinados pontos.



Quadro 4 – Roteiro de Coleta dos Resíduos

Setores R1 e R2 - Segunda/Quarta/ Sexta (manhã)
R1 Bela Vista do Mirante
R1 Laranjeiras
R1 Estância Tropical
R1 Canaã
R1 Jardim Jaqueline
R1 Jardim Imperial
R1 Vale do Sonho
R1 Jd. Centenário
R1 Rua Antonio B. da Fonseca
R1 Pascoal Bonsegno
R1 Barrancos
R1 Mendes
R1 Rua Otávio Piovesan
R1 Rua Sem nome
R1 Antonio Forçati (Parte do Inicio)
R1 Bandeirante
R1 Jd. Esperança
R1 Bom retiro
R1 Santa Rita
R1 Tangara
R1 Folador
R2 Vale do Sol
R2 Alvorada
R2 Morada do Sol
R2 Ibitirama
R2 Vila Gadine
R2 São Guilherme
R2 Vila Santana
R2 São Francisco



Setores R3 e R4 Terça/ Quinta/ Sábado (manhã)	
R3	Laura Pizarro
R3	Bertati
R3	Campestre
R3	Chac. Primavera
R3	Jd. Paulista
R3	São Cristovão
R3	Aero Clube
R3	Jd. Primavera
R3	Califórnia
R4	Vale Verde
R4	Vera Cruz
R4	Bela Vista
R4	Jd. Erina
R4	Real Paraiso
R4	Barbizan
R4	Paraiso
Setor R0 - Todos os dias (de segunda à sábado) (tarde)	
R0	Centro
R0	Jd. Pizarro
R0	São Francisco

Fonte: Projecta, 2012

➤ Roteiro dos Caminhões e Operação da Área de Transbordo;

Os caminhões compactadores são armazenados em um barracão de propriedade da AMBITEC, onde também se localiza o escritório, o refeitório e os vestiários para os funcionários. O primeiro turno de coleta têm início às

44



7:00 e termina as 15:00, com 1 hora de almoço das 11:00 às 12:00. Neste turno saem 3 caminhões, com três pessoas responsáveis pela coleta em cada um e 1 motorista. No período da tarde apenas 1 caminhão sai para a coleta com 1 motorista e dois coletores. O turno se inicia às 14:30 e se encerra às 22:30, com 1 hora de janta das 18:30 às 19:30.

Todos os caminhões passam por duas pesagens, normalmente, uma antes da coleta e uma depois da coleta. Após ser retirada a tara do caminhão este segue para efetuar o recolhimento dos resíduos e no término é realizada a segunda pesagem sendo estes levados até de transbordo onde são descarregados. Nesta área trabalham um operador de máquina e um auxiliar de serviços gerais. O primeiro faz a transferência dos resíduos que ficam armazenados em uma plataforma com o auxílio de uma retro-escavadeira, acondicionando estes dentro das carretas com capacidade para armazenar 60 m³ de resíduos, que serão levadas para o aterro sanitário em Guará, o segundo auxilia o operador e controla a portaria, registrando entradas e saídas de veículos e a manutenção da área de transbordo.

Em uma visita técnica à área de transbordo do município de Monte Alto foram identificadas as adequações e inadequações que o local apresentava, notou-se que este possuía uma guarita para o controle de acesso, era totalmente cercado por alambrado e parcialmente isolado por cinturão verde, a área de disposição dos resíduos possuía cobertura metálica e com as laterais parcialmente isoladas, porém, algumas intervenções técnicas devem ser observadas, foi detectada uma quantidade considerável de resíduos armazenados no pátio de recepção, segundo funcionário, isso devido às festividades ocorridas no município, notou-se ainda que o local possuía uma grande quantidade de animais dificultando o processo de carregamento das carretas e apresentava fortes odores devido a decomposição de materiais orgânicos. Segue abaixo algumas imagens que demonstram a situação do local.

Foto 1 – Guarita que controla o acesso à área de transbordo



Fonte: Projecta, 2012

Foto 2 – Cerca de Isolamento



Fonte: Projecta, 2012

Foto 3 – Pátio de descarregamento dos resíduos



Fonte: Projecta, 2012



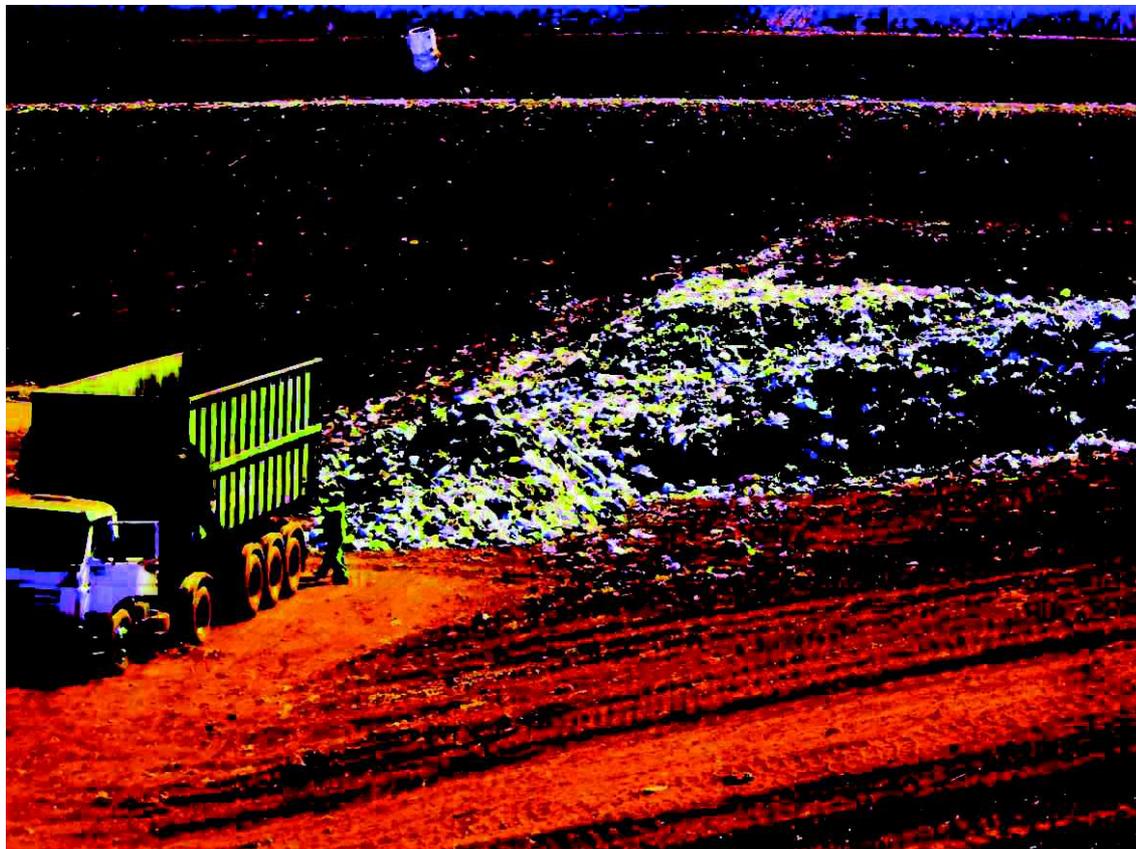
Foto 4 – Carreta sendo carregada para o transporte até o aterro

➤ Transporte e Disposição Final dos Resíduos;

Quando carregadas, as carretas são levadas, pelos motoristas, normalmente, duas vezes ao dia para o aterro sanitário localizado na cidade de Guará, no processo do transporte as carretas são cobertas a fim de evitar que resíduos sejam dispersos no trajeto. Uma carreta tem saída às 06:00 e outra saindo às 12:00.

A partir do momento que as carretas chegam ao aterro sanitário, são pesadas e encaminhadas para efetuar o descarregamento dentro das valas de aterramento, assim como mostra a imagem abaixo.

Foto 5 – Caminhão descarregando os resíduos na vala de aterramento



Fonte: Projecta, 2012

➤ Funcionários envolvidos na coleta e transporte dos resíduos;

- Coletor: 11 coletores
- Motoristas caminhão compactador: 4 motoristas
- Motorista carreta: - 2 motoristas (realizam o transporte dos resíduos coletados desde o transbordo em Monte Alto/SP até o aterro sanitário em Guará/SP)
- Operador de Máquina II: 1 operador
- Auxiliar de Serviços Gerais: 1 Auxiliar
- Controlador: 2 controladores (trabalham no transbordo, como vigia, das 17:00 às 05:00 – turno de 12/36)



- Encarregado Operacional: 1 encarregado
- Auxiliar Administrativo: 1 auxiliar

➤ Responsáveis por cada setor de coleta

Para cada setor de coleta, apenas um motorista é responsável, sendo de sua responsabilidade a efetuação de coleta dos resíduos. Segue abaixo os funcionários responsáveis por cada setor:

- R0 é de Responsabilidade: motorista da tarde – Aparecido D. Leite Neves
- R1 é de responsabilidade: motorista da manhã – Osmar Zuchi
- R2 é de responsabilidade: motorista da manhã – Paulo Henrique Garcia
- R3 e R4 é de responsabilidade: motorista da manhã – Valdir Rogério de Lima

➤ Descritivo dos veículos utilizados no gerenciamento dos resíduos;

São utilizados três caminhões compactadores e uma carreta:

- Compactadores
 - Placa FNU 0118 – veículo marca Volkswagen, modelo 24250, ano 2011 .
 - Placa ELQ 7593 – veículo marca Mercedez, modelo 1718, ano 2011.
 - Placa MSF 1351 – veículo marca Mercedez, modelo 1620, ano 2008.
- Caminhão carreta:
 - Placa TJC 9321 – veículo marca Volkswagen, modelo Titan 18310, ano 2005.



7.2 Resíduos do Serviço Público

Os serviços de limpeza pública englobados pela Lei Federal 11.445/07 são a varrição, capina, podas, limpeza de escadarias, monumentos, sanitários, abrigos e outros; raspagem e remoção de terra e areia em logradouros públicos; desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e limpeza dos resíduos de feiras públicas e eventos de acesso aberto ao público (BRASIL, 2007a).

Este é uma importante ferramenta de manutenção da cidade e tem como principal atividade a intervenção nas áreas de maior movimentação e aglomeração de pessoas, geralmente as áreas centrais da cidade.

A constituição dos resíduos desta atividade é inconstante. Pode possuir resíduos inertes, matéria orgânica, resíduos secos, pequenas embalagens, terra, madeira e etc.

O serviço de varrição é feito em áreas e logradouros públicos têm como objetivo evitar:

- Problemas sanitários e saúde pública a população;
- Inundação das ruas pelo entupimento dos bueiros;
- Riscos de acidentes tanto quanto ao trânsito ou ao pedestre e;

A varrição das vias públicas é feita de maneira manual em todo o perímetro urbano. Este tipo de procedimento tem como vantagens:

- Manutenção de baixo custo, com investimentos pequenos, em carrinhos, ferramentas, EPI - Equipamentos de Proteção Individual e uniformes;



- Possibilita a limpeza de passeios e sarjetas, sem problemas de obstáculos;
- Podem varrer em qualquer tipo de pavimento.

Tem como desvantagens:

- Crescimento progressivo do custo de mão de obra;
- Grande possibilidade de ocorrência de acidente do trabalho;
- Baixa produtividade.

➤ **Roteiro da varrição das ruas, pessoas envolvidas;**

A limpeza pública no município de Monte Alto é realizada por uma empresa terceirizada, à Comercial São Valério Natividade Ltda., cujo contrato tem validade até 24/08/2013. A atual equipe de limpeza é constituída de 20 funcionários que realizam a varrição em uma média de 951,07 Km² nas vias públicas, e 687,10 Km² nas praças públicas, mensais. A varrição realizada pela empresa ocorre somente nas zonas centrais da cidade, nas áreas periféricas é contratada uma equipe denominada “Equipe Padrão” que realiza não só a limpeza das ruas, mas também outras atividades, como, roçadas, pinturas, etc. Segue em anexo o quadro que expressa todos os dados da limpeza pública realizada pela São Valério.

➤ **Resíduos de Poda e Capina**

Os resíduos provenientes dos serviços de poda e capina atualmente estão acondicionados em uma área de transbordo de propriedade da prefeitura municipal, em uma visita técnica realizada pela Projecta pode-se notar uma grande quantidade de resíduos de poda armazenados no local, sendo este um fator de risco gravíssimo, se alguém vier a atear fogo, visto

que existem redes de energia elétrica no local. O município possui um equipamento de trituração destes resíduos, porem atualmente não está sendo utilizado por motivos mecânicos. Segue abaixo imagens que caracterizam o local:

Foto 6 – Resíduos de poda



Fonte: Projecta, 2012

Foto 7 – Grande quantidade de resíduos de poda, armazenados



Fonte: Projecta, 2012

Foto 8 – Equipamento de trituração dos resíduos de poda



Fonte: Projecta, 2012

Outro problema detectado foi a grande quantidade de sofás que são dispostos todos os dias no município, os funcionários da prefeitura quando estão em horários livres desmontam estes e retiram as madeiras a fim de diminuir o volume a ser enviado ao aterro, porém, devido à quantidade ser grande, partes dos sofás são enviados intactos ao o aterro sanitário.

Foto 9 – Grande quantidade de sofás



Fonte: Projecta, 2012

7.3 Resíduos Industriais

De acordo com a Resolução CONAMA n° 313/2002, Resíduo Sólido Industrial é todo resíduo que resulte de atividades industriais e que se encontre nos estados sólido, semissólido, gasoso – quando contido, e líquido – cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição.

O Art. 4º da Resolução CONAMA n° 313/02 define os seguintes setores industriais que deveriam apresentar ao órgão estadual de meio ambiente, informações sobre geração, características, armazenamento, transporte e

destinação de seus resíduos sólidos: indústrias de preparação de couros e fabricação de artefatos de couro; fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool; fabricação de produtos químicos; metalurgia básica; fabricação de produtos de metal; fabricação de máquinas e equipamentos, máquinas para escritório e equipamentos de informática; fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias; e fabricação de outros equipamentos de transporte.

O município de Monte Alto possui uma grande quantidade de indústrias de porte considerável, porém nenhuma indústria encaminha seus resíduos ao aterro sanitário, ou seja, nenhum resíduo fica sob-responsabilidade do município. Todos os resíduos gerados são gerenciados pelas próprias indústrias geradoras. A CETESB emitiu um inventário caracterizando as principais indústrias e os principais resíduos gerados em cada uma delas, segue abaixo o Quadro 6 produzido de acordo com o inventário emitido .

PRINCIPAIS INDÚSTRIAS GERADORAS DE RESÍDUOS SEGUNDO INVENTÁRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS DE MONTE ALTO (CETESB)							
Nome	Atividade	Resíduo	Estado Físico	Orgânico ou Inorgânico	Quantidade (T/Ano)	Destino	Tipo
Cestari Indústria e Comércio S/A	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Areia e escoria de fundição	Sp	Inorgânico	120	A granel	Estocagem
Cestari Indústria e Comércio S/A	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Filtrado no leito de secagem - tratamento efluentes galvanoplásticos	P	Inorgânico	5	A granel	Estocagem
Cestari Indústria e Comércio S/A	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Pó de jateamento	Sp	Inorgânico	3	A granel	Estocagem
Cestari Indústria e Comércio S/A	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Pó rebarbação	Sp	Inorgânico	10	A granel	Estocagem

Cestari Indústria e Comércio S/A	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Troca de óleo solúvel (refrigeração de corte)	L	Inorgânico	1	Lançamentos em esgotos	Disposição
Fundição B B Ltda.	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Areia de fundição	S	Inorgânico	880	Aterro industrial	Disposição
Fundição B B Ltda.	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Escória	S	Inorgânico	1	Aterro industrial	Disposição
Fundição Zubela S/A	Fábrica de Fundidos de Ferro	Areio de moldagem	Sp	Inorgânico	1.600	A granel	Estocagem
Fundição Zubela S/A	Fábrica de Fundidos de Ferro	Escória	S	Inorgânico	40	A granel	Estocagem
Fundição Zubela S/A	Fábrica de Fundidos de Ferro	Rebarbação	Sp	Inorgânico	30	A granel	Estocagem
Fundição Zubela S/A	Fábrica de Fundidos de Ferro	Troca material refratário	S	Inorgânico	3	A granel	Estocagem
Hutchinson Cestari S/A	Fábrica de Artefatos de Borracha	Embalagens papelão e plástico	S	Orgânico	24	Intermediários	Tratamento
Hutchinson Cestari S/A	Fábrica de Artefatos de Borracha	Embalagens papelão e plástico	S	Orgânico	2	Intermediários	Tratamento
Hutchinson Cestari S/A	Fábrica de Artefatos de Borracha	Óleo lubrificante	L	Orgânico	1	Intermediários	Tratamento
Hutchinson Cestari S/A	Fábrica de Artefatos de Borracha	Pó da borracha vulcanizada	Sp	Orgânico	12	Aterro industrial	Disposição
Hutchinson Cestari S/A	Fábrica de Artefatos de Borracha	Preparação da massa de borracha	Sp	Orgânico	1	Aterro industrial	Disposição
Hutchinson Cestari S/A	Fábrica de Artefatos de Borracha	Resíduo de borracha	S	Orgânico	120	Aterro industrial	Disposição
Hutchinson Cestari S/A	Fábrica de Artefatos de Borracha	Resíduo de carricão	Sp	Orgânico	60	Aterro industrial	Disposição

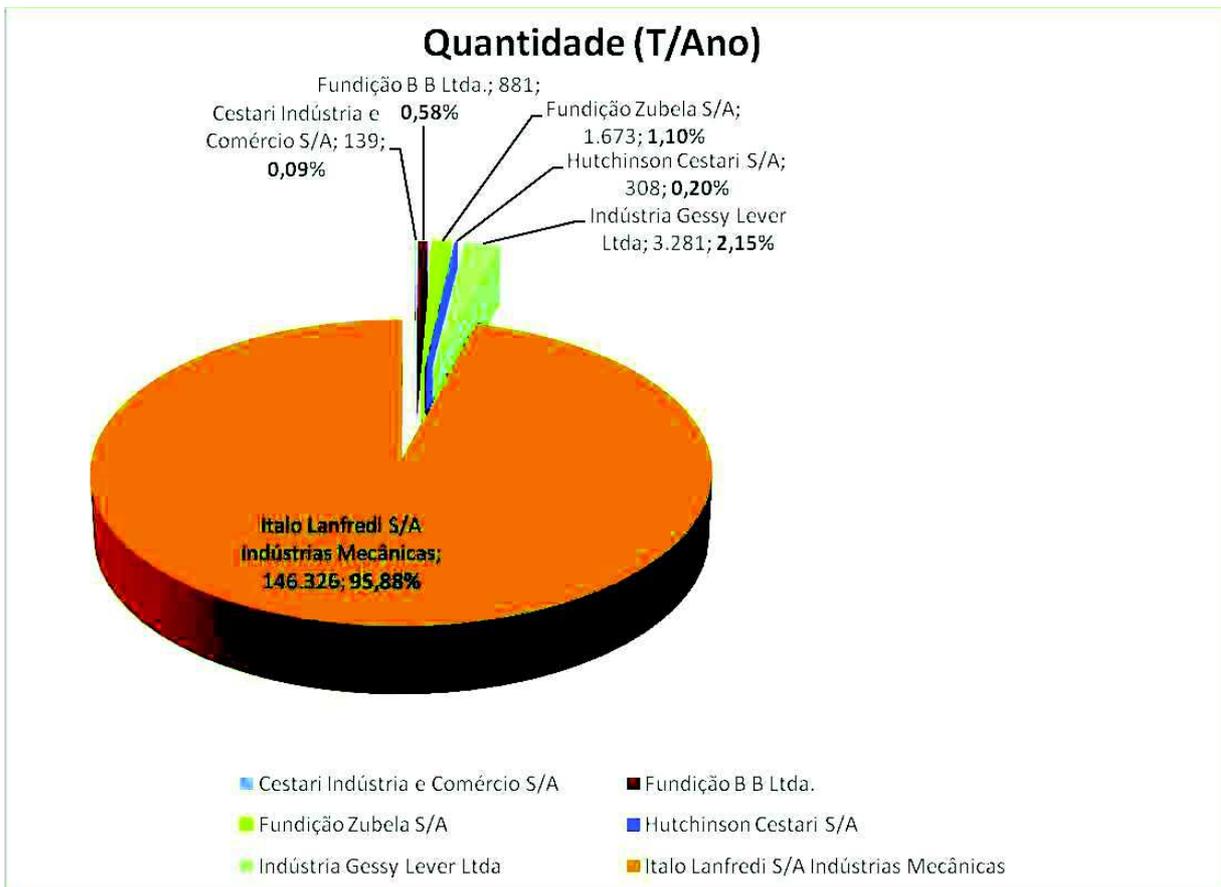
Hutchinson Cestari S/A	Fábrica de Artefatos de Borracha	Resíduo de madeira	S	Orgânico	14	Queima a céu aberto	Tratamento
Hutchinson Cestari S/A	Fábrica de Artefatos de Borracha	Sal (banho de sal - forno de vulcanização)	S	Inorgânico	2	Reprocessamento ou reciclagem externos	Tratamento
Hutchinson Cestari S/A	Fábrica de Artefatos de Borracha	Sucata de ferro	S	Inorgânico	72	Intermediários	Tratamento
Indústria Gessy Lever Ltda	Prod. de Extrato de Tomate - Polpa de Goiaba	Caixas de papelão	S	Orgânico	13	Reprocessamento ou reciclagem externos	Tratamento
Indústria Gessy Lever Ltda	Prod. de Extrato de Tomate - Polpa de Goiaba	Resíduo de polpas de frutas e legumes	S	Orgânico	2.836	Alimentação de animais	Disposição
Indústria Gessy Lever Ltda	Prod. de Extrato de Tomate - Polpa de Goiaba	Resíduos ferrosos	S	Inorgânico	355	Reprocessamento ou reciclagem externos	Tratamento
Indústria Gessy Lever Ltda	Prod. de Extrato de Tomate - Polpa de Goiaba	Sacaria	S	Orgânico	16	Reprocessamento ou reciclagem externos	Tratamento
Indústria Gessy Lever Ltda	Prod. de Extrato de Tomate - Polpa de Goiaba	Sucata de não ferrosos	S	Inorgânico	1	Reprocessamento ou reciclagem externos	Tratamento
Indústria Gessy Lever Ltda	Prod. de Extrato de Tomate - Polpa de Goiaba	Sucatas plásticas (bombonas e caixas)	S	Orgânico	50	Reprocessamento ou reciclagem externos	Tratamento
Indústria Gessy Lever Ltda	Prod. de Extrato de Tomate - Polpa de Goiaba	Vidros	S	Inorgânico	10	Reprocessamento ou reciclagem externos	Tratamento
Italo Lanfredi S/A Indústrias Mecânicas	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Pó de rebarbação, jateamento e esmerilhamento de peças	Sp	Inorgânico	920	A granel	Estocagem

Italo Lanfredi S/A Indústrias Mecânicas	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Areia de fundição	Sp	Inorgânico	15.010	A granel	Estocado não gerado
Italo Lanfredi S/A Indústrias Mecânicas	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Areia de fundição	Sp	Inorgânico	3.000	A granel	Estocagem
Italo Lanfredi S/A Indústrias Mecânicas	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Escória fundição de ferro	Sp	Inorgânico	100.100	A granel	Estocado não gerado
Italo Lanfredi S/A Indústrias Mecânicas	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Escória fundição de ferro	Sp	Inorgânico	20.000	A granel	Estocado não gerado
Italo Lanfredi S/A Indústrias Mecânicas	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Escória fundição de ferro	Sp	Inorgânico	2.000	A granel	Estocagem
Italo Lanfredi S/A Indústrias Mecânicas	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Lodo de rebarbação	La	Inorgânico	76	A granel	Estocado
Italo Lanfredi S/A Indústrias Mecânicas	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Lodo de rebarbação	La	Inorgânico	380	A granel	Estocado não gerado
Italo Lanfredi S/A Indústrias Mecânicas	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Lodo sistemas de controle - poluição do ar	La	Inorgânico	240	S09	Estocado
Italo Lanfredi S/A Indústrias Mecânicas	Fábrica de Produtos Metalúrgicos	Pó rebarbação, jateamento e esmerilhamento de peças	Sp	Inorgânico	4.600	A granel	Estocado não gerado

Fonte: CETESB, 2009

Segue abaixo o gráfico 1 que indica as maiores indústrias geradoras de resíduos sólidos no município de Monte Alto, emitido de acordo com o quadro acima citado.

Gráfico 1 – Maiores indústrias geradoras de resíduos em Monte Alto.



Fonte: Projecta, 2012

7.4 Resíduos de Serviços de Saúde

De acordo com a RDC ANVISA no 306/04 e a Resolução CONAMA no 358/2005, são definidos como geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo.

A classificação dos RSS vem sofrendo um processo de evolução contínuo, na medida em que são introduzidos novos tipos de resíduos nas unidades de saúde e como resultado do conhecimento do comportamento destes perante o meio ambiente e a saúde, como forma de estabelecer uma



gestão segura com base nos princípios da avaliação e gerenciamento dos riscos envolvidos na sua manipulação.

Os resíduos de serviços de saúde são parte importante do total de resíduos sólidos urbanos, não necessariamente pela quantidade gerada (cerca de 1% a 3% do total), mas pelo potencial de risco que representam à saúde e ao meio ambiente.

Os RSS são classificados em função de suas características e consequentes riscos que podem acarretar ao meio ambiente e à saúde. De acordo com a RDC ANVISA no 306/04 e Resolução CONAMA no 358/05, os RSS são classificados em cinco grupos: A, B, C, D e E.

- Grupo A - engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras.
- Grupo B - contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Ex: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros.
- Grupo C - quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.



- Grupo D - não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Ex: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.
- Grupo E - materiais perfuro-cortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.

O acondicionamento dos RSS sempre deve ser feito com identificação de modo a permitir fácil visualização, de forma indelével, utilizando símbolos, cores frases, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e aos riscos específicos de cada grupo de resíduos.

É expressamente proibido o encaminhamento de resíduos de serviços de saúde para disposição final em aterros, sem submetê-los previamente a tratamento específico, que neutralize sua periculosidade. Porém em situações excepcionais de emergência sanitária e fitossanitária, os órgãos de saúde de controle ambiental competentes podem autorizar a queima de RSS a céu aberto ou outra forma de tratamento que utilize tecnologia alternativa dos RSS.

Atualmente os resíduos do serviço de saúde gerados no município de Monte Alto são encaminhados e tratados no município de Guará – SP. A empresa que realiza o tratamento é a mesma que faz o gerenciamento dos resíduos domiciliares e comerciais, a AMBITEC serviços ambientais.

A metodologia de tratamento dos resíduos é o Auto Clave, o equipamento deve ser frequentemente vistoriado a fim de não gerar gases que prejudiquem o meio ambiente. O Autoclave da AMBITEC passou por vistorias no dia 23/03/2012 e possui licença de operação válida até 23/03/2017 (vide anexo licença de operação). O quadro 7 apresenta as



especificações do convênio firmado entre a Prefeitura Municipal de Monte Alto e AMBITEC para realização da correta destinação dos RSS.

Quadro 7 – Especificações citadas do contrato, Prefeitura Municipal e AMBITEC

Item	Descrição dos Serviços	Unidade de Medida	Medida Estimada Mensal	Valor Unitário	Subtotal
2	Coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de saúde da zona urbana da cidade.	Quilograma	3.500	2,56	8.960,00
Total Anual					107.520,00

Fonte: Projecta, 2012

A coleta desses resíduos é realizada duas vezes por semana nos estabelecimentos geradores, após coletados os resíduos são transportados em veículos devidamente identificados e adequados para o serviço até o aterro sanitário da AMBITEC, onde se encontra o Autoclave. Após os resíduos passarem pelo processo de autoclavagem são encaminhados para as valas de aterramento, visto que não apresentam periculosidade, como anteriormente, à saúde humana e ao meio ambiente.

Todo o pessoal envolvido é devidamente orientado, recebe treinamento e acompanhamento médico. Rotinas de procedimentos normais e de emergências precisam ser previstas, devendo ser do conhecimento de todos os funcionários no serviço. Além disso o horário de recolhimento dos materiais deve ser programado a fim de minimizar o tempo de permanência dos resíduos no local. O melhor horário prevê a coleta após as horas de maior movimento, para não atrapalhar funcionários e visitantes.

Foto 10 – Veículo utilizado na coleta dos RSS



Fonte: Projecta, 2012

7.5 Resíduos de Atividades Rurais

Os resíduos provenientes da atividade agrícola incluem o uso de insumos e agrotóxicos utilizados na produção agropecuária. A coleta de resíduos domiciliares na zona rural é um serviço de difícil consecução muitas vezes ocasionada pela extensão territorial, associada às dificuldades de acesso aos locais, além da individualidade dos pontos de coleta (propriedades isoladas).

O revendedor, por sua vez, está responsabilizado por orientar e conscientizar os agricultores quanto a este tipo de ação e também aos procedimentos operacionais quanto aos resíduos. É de suma importância o cumprimento desta determinação legal porque o material em questão possui

resíduos perigosos, com grandes riscos para a saúde pública e contaminação ambiental.

No município de Monte Alto foi criado um ponto de destinação dos resíduos rurais que fica localizado no interior da área de transbordo de propriedade do município. Formou-se então uma associação, a ASSOREMA, que fazem o recolhimento e posteriormente a revenda dos materiais coletados, o local é totalmente fechado e bem ventilado, segue abaixo uma imagem que caracteriza o local:

Foto 11 – Ponto de Recolhimento dos Resíduos Rurais



Fonte: Projecta, 2012

7.6 Resíduos Especiais



Considerados como os resíduos provenientes de terminais portuários, aéreos, ferroviários ou rodoviários associados às cargas e passageiros.

O município de Monte Alto possui apenas o terminal rodoviário municipal cuja limpeza é de responsabilidade da prefeitura municipal.

Não existe um sistema de coleta ou tratamento diferenciado, os resíduos gerados nesta unidade são tratados como lixo domiciliar. De modo que não há dados específicos quanto aos volumes gerados ou tipo de material.

7.7 Resíduos da Construção Civil

Resíduos da construção civil (RCD's) são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, etc, comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha (Resolução CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente - n° 307/02).

Sua disposição varia com as regras que os gestores municipais estabelecem e a fiscalização exercida para garantir seu cumprimento. A ausência de normas locais ou a fiscalização ineficiente favorecem as deposições irregulares ou inadequadas que, por sua vez, criam um cenário favorável ao surgimento de problemas como a proliferação de vetores de doenças, a contaminação de áreas, problemas de drenagem, degradação do ambiente e paisagem urbana, desperdício de recursos naturais, entre outros. Tais problemas podem ser enquadrados como impactos ambientais quando se utiliza a definição de impacto ambiental descrita na Resolução CONAMA



nº 01/86: “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II as atividades sociais e econômicas;
- III a biota;
- IV as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V a qualidade dos recursos ambientais.”

Os resíduos de construção e demolição são um grande problema para os gestores municipais por sua massa, volume e geração. Estima-se que para cada tonelada de lixo urbano recolhido, são recolhidas duas toneladas de entulhos NETO (2005).

A Resolução CONAMA nº 307/02 classifica os RCC's em quatro categorias:

- Classe A: concreto, alvenaria, argamassa, solos;
- Classe B: plástico, papéis, metais, madeiras;
- Classe C: resíduos sem tecnologia ou sem viabilidade econômica para reciclagem;
- Classe D: resíduos perigosos, a serem destinados de acordo com normas técnicas específicas.

No município de Monte Alto os resíduos da construção civil são acondicionados em uma área de transbordo de propriedade da prefeitura municipal, os caminhões coletores e as empresas particulares recolhem os resíduos no município e os conduzem até a área de disposição. O local em que são dispostos os resíduos é devidamente adequado para o serviço, porém devem ser desenvolvidas alternativas para a reciclagem destes materiais, visto que o montante recolhido diariamente é bastante considerável, segue abaixo imagens caracterizando o local:

Foto 12 – Área de Disposição dos Resíduos da Construção Civil

67



Fonte: Projecta, 2012

Foto 13 – Resíduos da Construção Civil



Fonte: Projecta, 2012

Até então não foi desenvolvida nenhuma alternativa para o tratamento desses resíduos, serão indicadas soluções do prognóstico do trabalho.



7.8 Resíduos Tecnológicos

São os resíduos provenientes das crescentes inovações de tecnologias, das constantes trocas de aparelhos eletroeletrônicos, domésticos, comerciais e industriais, ou seja, da substituição dos antigos aparelhos pelas modernidades.

Os resíduos, bem como as pilhas e baterias, se depositados ou mesmo enterrados podem fazer com que ocorra contaminação do solo e lençol freático por metais pesados.

Os fabricantes de pilhas e baterias de acordo com a Resolução CONAMA nº401/08 estão obrigados a implantarem os sistemas de reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final destes resíduos.

De acordo com a mesma Resolução, no seu art. 6º diz:

“Art. 6º A partir de 1º de janeiro de 2001, a fabricação, importação e comercialização de pilhas e baterias deverão atender aos limites estabelecidos a seguir:

I - com até 0,010% em peso de mercúrio, quando forem do tipo zinco-manganês e alcalino-manganês;

II - com até 0,015% em peso de cádmio, quando forem dos tipos alcalino-manganês e zinco-manganês;

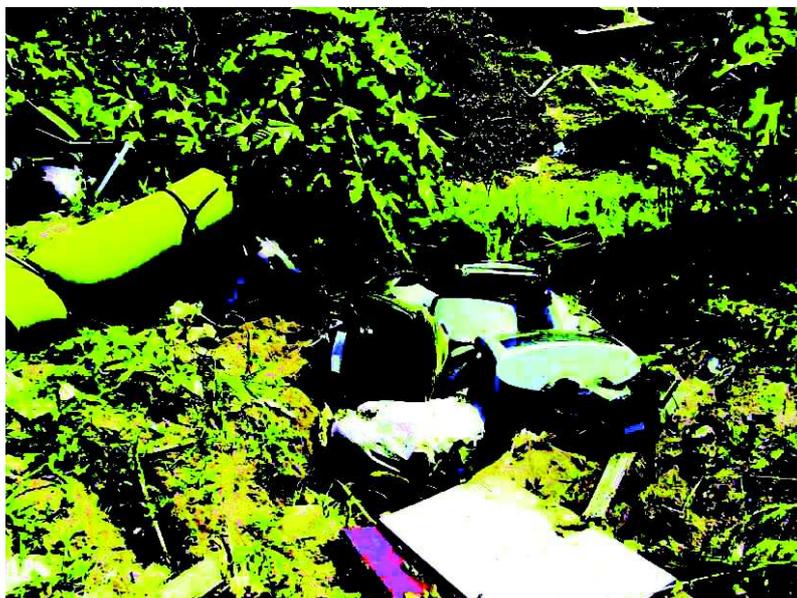
III - com até 0,200% em peso de chumbo, quando forem dos tipos alcalino-manganês e zinco-manganês.”

A Resolução CONAMA nº 401 também atribui a responsabilidade do acondicionamento, coleta, transporte e disposição final de pilhas e baterias aos fabricantes, comerciantes, importadores e à rede de assistência técnica autorizada.

O município de Monte Alto desenvolve ações de educação ambiental mobilizando a população a entregarem seus resíduos e não depositarem em locais inadequados, assim que recolhidos os resíduos são encaminhados para um local apropriado até que se consiga uma quantidade considerável para serem entregues a uma empresa especializada no tratamento e disposição final.

Porém ainda falta conscientização da população quanto aos problemas que estes resíduos podem causar ao meio ambiente, em visita realizada a área de transbordo do município foram detectados resíduos tecnológicos dispostos em locais inadequados aos quais foram depositados pela população, podendo vir a contaminar o solo, a imagem abaixo caracterizam o local:

Foto 14 – Resíduos tecnológicos dispostos irregularmente



Fonte: Projecta, 2012



8. DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT (2000), aterro sanitário é o processo utilizado para a disposição de resíduos sólidos no solo, particularmente o resíduo sólido urbano que, fundamentado em critérios de engenharia e normas operacionais específicas, permite um confinamento seguro em termos de controle de poluição ambiental e proteção à saúde pública.

Dependendo da quantidade de resíduos a serem aterrados, das condições topográficas do local escolhido e da técnica construtiva, os aterros sanitários podem ser classificados em três tipos básicos: Aterros sanitários convencionais ou construídos acima do nível original do terreno; Aterros sanitários em trincheiras; Aterros sanitários em valas.

Os **aterros sanitários convencionais**, que são construídos acima do nível original do terreno, são formados por camadas de resíduos sólidos que se sobrepõem, de modo a se obter um melhor aproveitamento do espaço, resultando numa configuração típica, com laterais que assemelham a uma escada ou uma pirâmide, sendo facilmente identificáveis pelo aspecto que assumem.

Os **aterros sanitários em trincheiras** são construídos no interior de grandes escavações especialmente projetadas para a recepção de resíduos.

Teoricamente, podem ser recomendados para qualquer quantidade de resíduos, porém, como apresentam custos relativamente maiores que as outras técnicas construtivas existentes, devido à necessidade da execução de grandes volumes escavações, são mais recomendados para comunidades que geram entre 10 e 60 toneladas de resíduos sólidos por dia. As rotinas



operacionais são basicamente as mesmas dos aterros convencionais, isto é, os resíduos são compactados e cobertos com terra, formando células diárias que, paulatinamente, vão preenchendo a escavação e reconstituindo a topografia original do terreno.

Os **aterros sanitários em valas**, que se constituem em obras simples, ou seja, basicamente são construídas valas estreitas e compridas, feitas por retro escavadeiras, onde os resíduos são depositados sem compactação e coberto com terra diariamente.

Assim como em muitas cidades brasileiras do seu porte, o município de Monte Alto vem aumentando significativamente a taxa de geração de resíduos sólidos nos últimos anos, se considerarmos a taxa de geração de resíduos de 1kg/hab/dia, podemos concluir que Monte Alto gera o equivalente a 47 toneladas/dia , o que representa um montante de 287.773,44 toneladas/ano. O quadro abaixo demonstra a evolução da população e a quantidade de resíduos gerados no município de Monte Alto.

Quadro 8 – Estimativa de Crescimento populacional e geração de resíduos sólidos de Monte Alto.

Estimativa de Crescimento Populacional e Geração de Resíduos Sólidos MONTE ALTO-SP 1990 - 2011			
Ano	População	Resíduos Gerados (Kg/Dia)	Resíduos Gerados (Kg/Ano)
1990	38.791	23274,60	8495,23
1991	39.742	23845,20	8703,50
1992	40.012	24007,35	8762,68
1993	40.284	24170,60	8822,27
1994	40.558	24334,96	8882,26
1995	41.453	24871,80	9078,21
1996	42.492	25495,20	9305,75
1997	42.781	25668,57	9369,03
1998	43.072	25843,11	9432,74
1999	43.365	26018,85	9496,88



2000	43.613	43613,00	15918,75
2001	43.910	43909,57	16026,99
2002	44.208	44208,15	16135,98
2003	44.509	44508,77	16245,70
2004	44.811	44811,43	16356,17
2005	45.116	45116,15	16467,39
2006	45.423	45422,94	16579,37
2007	44.085	44085,00	16091,03
2008	45.719	45719,00	16687,44
2009	45.895	45895,00	16751,68
2010	46.642	46642,00	17024,33
2011	46.959	46959,17	17140,10
TOTAL GERADO		788420,40	287773,44

Para a realização dos cálculos acima considerou-se:

Taxa Geométrica de Crescimento Anual = 0,68 % (SEADE, 2011).

Produção Per capita de Lixo:

de 1991 a 1999 = 0,60 kg/hab/dia.

de 2000 a 2010 = 1,0 kg/hab/dia.

Fonte: Projecta, 2012

O Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR) tem como objetivo a análise das condições de disposição final dos resíduos sólidos domiciliares gerados no Estado. Para elaboração do IQR, todos os aterros do Estado que recebem este tipo de resíduo são inspecionados periodicamente pelos técnicos da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), sendo atribuída a cada município uma nota, que pode variar de 0 a 10 e, em função dela, os aterros podem ter suas instalações classificadas como inadequadas (0 a 6,0), controladas (6,1 a 8,0) ou adequadas (8,1 a 10,0). O gráfico abaixo apresenta o município de Monte Alto com a evolução do seu IQR, pode-se notar que a qualidade dos resíduos do município teve um crescimento drástico a partir de 2009 quando os resíduos passaram a ser tratados por empresa terceirizada. Até então o índice de qualidade de

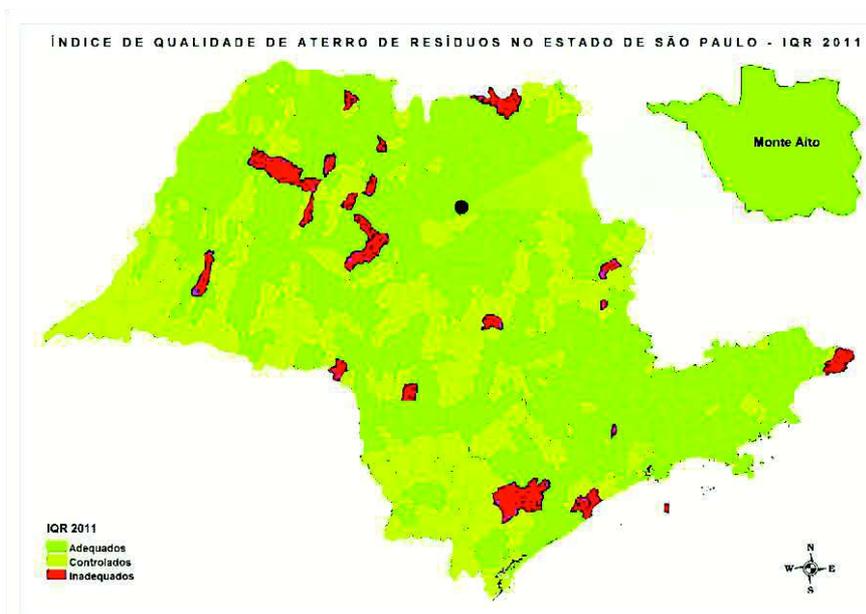
resíduos era muito baixo, tendo acarretado neste período uma série de problemas ambientais para o município, gerando também uma multa esférica a este.

Gráfico 2 – Evolução do IQR, Monte Alto



Fonte: Projecta, 2012

Mapa 2 - Qualidade dos resíduos do estado de São Paulo



Fonte CETESB, 2011

Da mesma forma o mapa acima demonstra a evolução do IQR do município de Monte Alto e apresenta ainda a situação de todos os municípios do estado de São Paulo em relação à qualidade de seus aterros de resíduos no ano de 2011. O município de Monte Alto está enquadrado como situação **Adequada** de disposição de resíduos sólidos domiciliares. Porém as ações de melhorias devem ser contínuas no que diz respeito ao gerenciamento dos resíduos sólidos, tendo em vista que essa avaliação feita pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo é constante, ou seja, anualmente todos os municípios são avaliados, podendo então essa nota ser maior ou menor dependendo da eficiência da gestão municipal dos resíduos sólidos urbanos.

A disposição dos resíduos sólidos do município de Monte Alto é realizada por uma empresa terceirizada, AMBITEC, como citado anteriormente, e assim dispostos no aterro sanitário localizado na cidade de Guará – SP. Em visita técnica ao local pode-se constatar que o aterro atendia todas as exigências que a legislação determina, estava operando adequadamente. Segue abaixo o relatório fotográfico que caracteriza o local:

75



Foto 15 – Área Administrativa – Nesta área estão os escritórios, a balança de pesagem, área de lazer para os funcionários, barracão de armazenamento de equipamentos e o Autoclave onde são tratados os resíduos do serviço de saúde.



Fonte: Projecta, 2012

Foto 16 – Vista geral do aterro – Pode-se observar que o aterro está devidamente gerenciado, não foram localizados resíduos fora das valas, nem a presença de maus odores.

Pontos de drenagem de gases



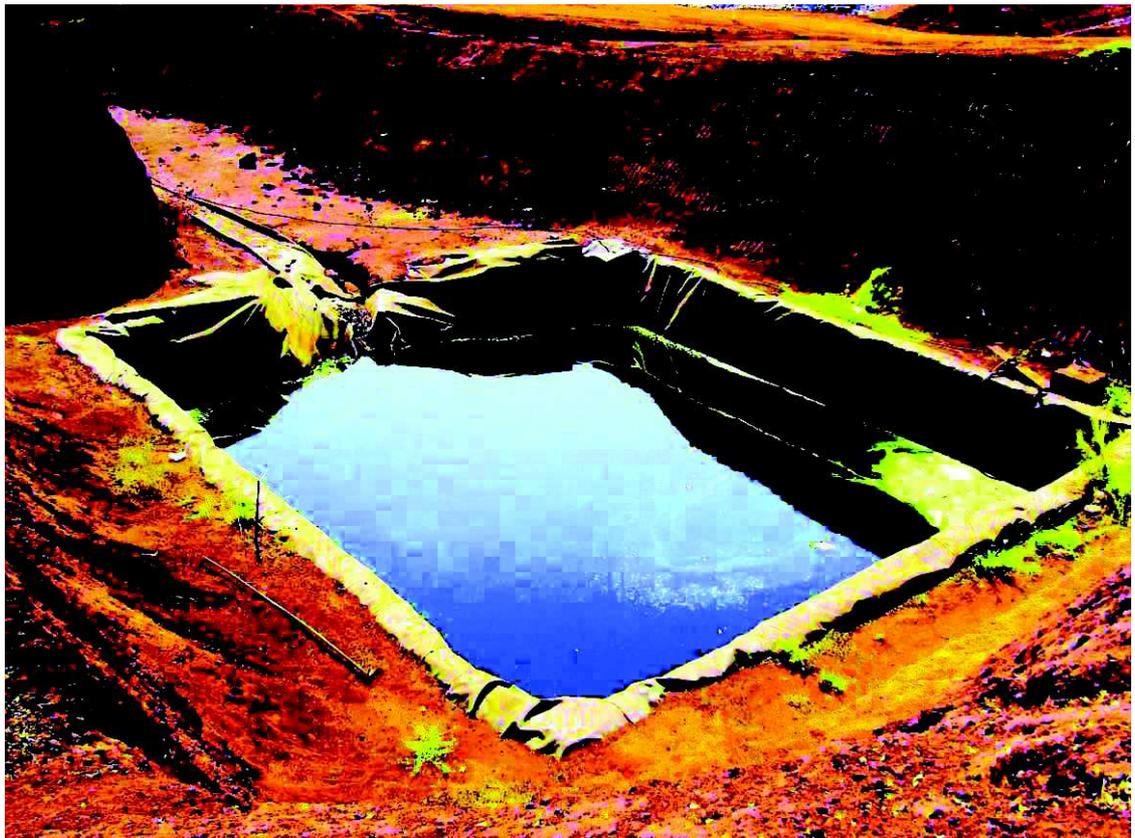
Fonte: Projecta, 2012

Foto 17 – Carretas descarregando os resíduos para serem aterrados.



Fonte: Projecta, 2012

Foto 18 – Caixa de Contenção de Chorume – O chorume é captado por uma rede de drenagem em todo o perímetro do aterro e conduzido até a caixa de contenção, quando estiver próximo ao seu limite o chorume é recolhido por um caminhão e enviado para uma estação de tratamento localizada na cidade de São Paulo.



Fonte: Projecta, 2012

Foto 19 – Poço de Monitoramento – Local onde periodicamente é monitorada a qualidade da água subterrânea a fim de não causar danos ao meio ambiente.



Fonte: Projecta, 2012

Foto 20 – Vala de Resíduos Industriais – Vala onde são aterrados os resíduos industriais, pode-se notar que a valas possuem impermeabilização com PEAD, como exige a legislação.



Fonte: Projecta, 2012

9. COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS

82



A Coleta Seletiva é um sistema de recolhimento de certos tipos de materiais que podem ser reutilizados ou reciclados. Tal exercício deve ser desenvolvido a partir do momento em que um material como papel, vidro, metal ou plástico já teve sua utilização e ao invés de simplesmente os descartarmos no lixo, separamos, lavamos e os levamos para um posto de reciclagem.

É através da Coleta Seletiva que conscientizamos uma comunidade sobre o problema do desperdício dos recursos naturais e da poluição que causamos ao meio ambiente.

No município de Monte Alto a coleta seletiva foi implantada com sucesso, porém ainda existem algumas correções a serem realizadas: Primeiramente devem-se realizar políticas contínuas de Educação Ambiental a fim de conscientizar a população quanto a importância do programa, procurando inserir em suas posturas uma visão ambientalmente correta, logo deverá ser criada a cooperativa de catadores visto que esta não foi instituída pela falta de membros, atualmente a associação formada opera com 15 catadores que recebem em média 900,00 (novecentos) reais por mês. Para formar a cooperativa de catadores deve haver no mínimo 20 membros, portando é necessário que se desenvolvam ações sociais de mobilização dos catadores que ainda não se associaram ao grupo. Outras intervenções devem ser realizadas, o barracão de separação dos resíduos não possui espaço suficiente para o trabalho, quando realizada a visita havia muitos materiais espalhados pelo local, como mostra à imagem a seguir:

Foto 21 – Resíduos armazenados no barracão da coleta seletiva



Fonte: Projecta, 2012

Parte dos resíduos estão sendo armazenados fora do barracão devido a falta de espaço, podendo estes perder valores se vierem a sofrer influência de fatores climáticos.

Foto 22 – Resíduos armazenados fora do barracão



Fonte: Projecta, 2012

A esteira de separação não é motorizada e também não possui extensão suficiente para a demanda dos resíduos. Atualmente a alimentação da esteira é realizada de forma manual dificultando o processo e exigindo dos separadores um tempo no qual deveria ser empregado na separação dos materiais.

Foi adquirido um caminhão para a coleta dos resíduos através de recurso do FECOP. Segue anexo o folder da coleta seletiva descrevendo os bairros e os dias da semana que os resíduos são recolhidos.

10. EDUCAÇÃO AMBIENTAL



De acordo com lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Sendo este um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.

A Educação Ambiental deve buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, auxiliando as pessoas a analisar criticamente o princípio antropocêntrico, que tem levado à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies. É preciso considerar que: A natureza não é fonte inesgotável de recursos, suas reservas são finitas e devem ser utilizadas de maneira racional, evitando o desperdício e considerando a reciclagem como processo vital; As demais espécies que existem no planeta merecem nosso respeito. Além disso, a manutenção da biodiversidade é fundamental para a nossa sobrevivência.

O município de Monte Alto desenvolve uma série de ações de Educação Ambiental visando formar uma população ambientalmente correta, determinada em preservar o meio ambiente. Para isto muitos programas são desenvolvidos, podemos destacar a criação de um Centro de Educação Ambiental que funcionará no Viveiro de Mudanças Municipais. Visando dar suporte aos conteúdos trabalhados nas escolas, pretende-se também um local para que crianças e adolescentes tenham contato direto com a natureza, uma vez que ainda serão realizadas adaptações para atender a demanda escolar. Transformando o viveiro em um espaço educador, os alunos e professores terão a possibilidade de tomarem consciência das situações que acarretam

problemas no seu ambiente próximo ou para a biosfera em geral, refletindo sobre as suas causas e determinarem os meios ou as ações apropriadas na tentativa de resolvê-los.

Foto 23 – Centro de Educação Ambiental



Fonte: Projecta, 2012

O local também servirá para dar mais dinâmica ao Projeto **“Arborização Urbana: Plante esta idéia!”** que vem sendo desenvolvido pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente desde o começo desta administração. Em vários eventos tem ocorrido a distribuição de mudas próprias para arborização urbana, juntamente com os guias de arborização urbana - elaborado e confeccionado pela equipe da Secretaria. Foram distribuídas mais de 2000 mudas próprias para a arborização urbana, na campanha da Fraternidade no ano passado e em todas as feiras e eventos ocorridos nas praças da cidade, além dos munícipes que se dirigem ao viveiro. O viveiro produz em média 2000 mil mudas mensalmente que são



destinadas tanto a recomposição vegetal em áreas públicas degradadas como para arborização urbana de calçadas e áreas verdes, assim como também atendendo a demanda de pequenos produtores rurais para a recomposição de mata ciliar e florestal.

O município possui um blog em que são dispostas todas as atividades relacionadas ao meio ambiente que ocorrem em Monte Alto, <http://www.agrimambmontealto.blogspot.com.br/>.

A rede Municipal de ensino vem realizando, junto aos professores da rede municipal, a capacitação para trabalhos com materiais recicláveis, com a finalidade de reduzir e reutilizar os mesmos, além de ser constante parceiro em campanhas de esclarecimento e incentivar aos alunos e professores a melhora da qualidade de vida e o respeito ao meio ambiente; Vem sendo realizada Campanha de Educação Ambiental nas escolas com o projeto “Recicla Monte Alto”; onde os professores da rede de ensino municipal receberam orientação e através de material produzido pela Secretaria do Meio Ambiente local foi distribuído em todas as escolas. A Coleta seletiva é assunto que está sempre em pauta nas escolas e as orientações são dadas aos professores e aos alunos.

Foi desenvolvido também, um projeto chamado “MEIO AMBIENTE DEPENDE DA GENTE” que teve como objetivo desenvolver no educando a consciência do respeito ao meio ambiente (vide projeto anexo).



11. ANEXOS

Anexo I – Contrato da AMBITEC com a Prefeitura Municipal, para o recolhimento e tratamento dos resíduos sólidos urbanos;

Anexo II - – Contrato da AMBITEC com a Prefeitura Municipal, para o recolhimento e tratamento dos resíduos do serviço de saúde;

Anexo III – Licença de operação do aterro sanitário, resíduos domiciliares e comerciais;

Anexo IV – Licença de operação do Autoclave;

Anexo V – Mapa da coleta dos resíduos;

Anexo VI – Folder da Coleta Seletiva;

Anexo VII – Projeto de Educação Ambiental.

Anexo VIII – Relatório de Varrição



PROGNÓSTICO



1. APRESENTAÇÃO

Entre os grandes desafios postos à sociedade brasileira, o acesso universal ao Saneamento Básico, com qualidade, equidade e continuidade, é considerado uma das questões fundamentais do momento atual das políticas sociais, culturais e ambientais. Para a Organização Mundial de Saúde (OMS), Saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico onde o homem habita, exerce, ou pode exercer efeitos prejudiciais ao seu bem-estar físico, mental ou social.

. A complexidade que envolve a prestação dos serviços de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, e as dimensões que a questão assume face às diversas repercussões sociais, territoriais e técnicas, somado ao seu potencial de alteração qualitativa do meio ambiente, acabam conduzindo a políticas públicas pautadas no planejamento estratégico e voltadas para atacar o maior dos problemas identificados até então: a falta de um gerenciamento adequado na destinação final dos resíduos sólidos urbanos. Os resíduos são produtos da atividade humana e, devem ser tratados de forma adequada visando à minimização dos seus efeitos sobre o ambiente, pois constituem a expressão mais visível e concreta dos riscos ambientais nos centros urbanos.

Os resíduos sólidos apresentam um problema particular, pois percorrem um longo caminho: geração, descarte, coleta, tratamento e disposição final – e envolvem diversos atores, de modo que o tratamento meramente técnico tem apresentado poucos resultados.

Planejar o Saneamento Básico é essencial para estabelecer a forma de atuação de todas as instituições e órgãos responsáveis, ressaltando a importância da participação da sociedade nas decisões sobre as prioridades de investimentos, a organização dos serviços, dentre outras.



Em janeiro de 2007 o passo mais importante foi dado, com a advinda da Lei 11.445/07, criando um marco regulatório no âmbito dos serviços de saneamento.

Mais recentemente, em agosto de 2010, após 21 anos de discussão, o governo federal aprovou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que regulamentará a destinação final dos resíduos no país e revolucionará gestão dos resíduos gerados.

A Política Municipal de Resíduos Sólidos, a ser formulada, deverá ter como finalidade o desenvolvimento das atividades voltadas para o manejo adequado de resíduos em todo Município de Monte Alto, de modo a promover, ações de coleta, transporte, reciclagem dos resíduos gerados; disposição final; gerenciamento integrado de resíduos sólidos; gerenciamento do monitoramento ambiental; economia dos recursos naturais; comunicação e informação dos resultados, visando preservar, controlar e recuperar o meio ambiente natural e construído do município para a qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses municipais e à proteção da dignidade da vida humana.



2. BASES LEGAIS

2.1 Constituição Federal de 1988 e o Desenvolvimento Urbano

A Constituição de 1988 faz referência ao saneamento básico nos seguintes artigos:

- Artigo 21 (XX): diz que compete à União, entre outras atribuições, "instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos";
- Artigo 23 (IX): diz que é competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios "promover programas de construção de moradias e de melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico";
- Artigo 30 (V): atribui aos municípios competência para "organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local";
- Artigo 200 (III): diz que compete ao Sistema Único de Saúde "participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico".

“COMPETÊNCIAS DA UNIÃO

Art. 21 - Compete à União:

...



XX – instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

...

VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

...

IX – promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”.

2.1.2 A evolução institucional dos serviços de saneamento básico no Brasil

De acordo com o art. 30 da Constituição Federal de 1988, é competência municipal, entre outras, legislar sobre assuntos de interesse local, prestar serviços públicos de interesse local e promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

“Art. 30. Compete aos Municípios:

I – legislar sobre assuntos de interesse local;

.....
.....



V – organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

.....
.....

VIII – promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano; ”

Considerando os serviços de saneamento básico como de interesse local, é da competência municipal a prestação destes, diretamente ou mediante delegação. O meio técnico considera saneamento básico como o conjunto dos serviços públicos de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário (coleta, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários), limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos (lixo) e drenagem urbana de água pluvial.

A competência dos municípios no setor de saneamento, em alguns casos, é colocada em dúvida em decorrência do que dispõe o § 3º do art. 25 da Constituição:

“Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

.....
.....

§ 3º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de Municípios limítrofes, para integrar a organização, o



planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.”

Existem, portanto, conflitos de competência (e de interesses) entre estados e municípios nas regiões metropolitanas em que, em algumas áreas urbanas, serviço de distribuição de água é executado por órgãos municipais, com água fornecida por atacado por companhia estadual de saneamento. Há conflitos também no tratamento e disposição final de esgotos sanitários e de resíduos sólidos (lixo) de áreas urbanas. Embora contíguas ou muito próximas, pertencem a diferentes municípios, conflitos estes que dificultam a otimização do uso de estações e sistemas de interceptores, estações elevatórias, emissários, estações de transbordo, triagem e compostagem de lixo, entre outros equipamentos, que poderiam ser comuns a esses municípios.

O atendimento de vários núcleos urbanos por uma única adutora, notadamente na Região Nordeste, também poderia gerar conflito, não fosse maioria dos municípios dessa região política e economicamente frágeis.

A base para a União legislar sobre saneamento básico está no inciso XX do art. 21 da Constituição:

“Art. 21. Compete à União:

.....
.....

XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;”

A Constituição refere-se ao saneamento básico também no art. 23, inciso IX:



“Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

.....
.....

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;”

Note-se que a competência da União no setor de saneamento limita-se ao estabelecimento de diretrizes e à promoção de programas, não tendo ela nesse campo qualquer atribuição para o exercício de atividades executivas ou operacionais.

Apesar de tratar do tema saneamento básico, em nenhum momento a Constituição explicita a titularidade dos serviços a ele relacionados. Isso decorre da forma como evoluíram, no Brasil, as instituições prestadoras de serviços públicos de água e esgotos, os mais relevantes do setor sob os pontos de vista político e econômico.

Ainda mais recentemente, começou a ser utilizada uma nova forma de organização dos serviços de saneamento: os consórcios de municípios, cuja atuação baseia-se na Lei nº 11.107/2005 – Lei dos Consórcios Públicos. É uma forma ainda incipiente de organização, correspondendo atualmente a cerca de 0,5% do abastecimento de água urbano brasileiro.

Os demais componentes do saneamento básico, a limpeza urbana e a drenagem de águas pluviais, continuam a ser organizados e prestados pelas administrações municipais, sem contestação de titularidade, principalmente em decorrência de suas peculiaridades técnicas e, talvez, também por não terem suficiente apelo político e atratividade econômica. No caso da limpeza urbana, predomina atualmente o sistema de terceirização da coleta urbana de resíduos sólidos. Tem aumentado, também, o número de contratos com



empresas privadas para a prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos, como triagem, compostagem e operação de aterros sanitários.

2.2 LEI FEDERAL DE SANEAMENTO BÁSICO

A Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, “estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 72. 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências”.

Essa lei define a obrigatoriedade de todos os municípios na elaboração tanto da Política, como do Plano de Saneamento Básico.

Planejar o Saneamento Básico é essencial para estabelecer a forma de atuação de todas as instituições e órgãos responsáveis, ressaltando a importância da participação da sociedade nas decisões sobre as prioridades de investimentos, a organização dos serviços, dentre outras.

Atento ao desafio das cidades brasileiras que devem elaborar seus planos de saneamento básico, o Conselho das Cidades propôs a Campanha Plano de Saneamento Básico Participativo. Lançada para divulgar a importância e a necessidade do planejamento das ações, a campanha visa alcançar melhores resultados para o setor e disseminar informações, de forma a contribuir para a melhoria das condições de saúde e habitação da população e, o equilíbrio do meio ambiente.

A fixação apenas de diretrizes gerais resulta do fato de não ser de competência da União – como já dito – o exercício de atividades executivas e operacionais do setor de saneamento. Como a distribuição de competências entre os entes da Federação é matéria constitucional, a Lei nº 11.445/2007 não pode dirimir as dúvidas remanescentes sobre a questão da titularidade dos serviços de saneamento básico (como no caso de Regiões Metropolitanas).



A Lei nº 11.445/2007 foi concebida de maneira a abrigar todas as formas legalmente possíveis de organização institucional dos serviços de saneamento básico, coerente com as múltiplas realidades sociais, ambientais e econômicas do Brasil. Resumidamente, ela:

- Define saneamento básico como o conjunto de quatro serviços públicos: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; Drenagem urbana; e manejo de resíduos sólidos urbanos (coleta e disposição final do lixo urbano);
- Estabelece que o saneamento básico deve ser objeto de planejamento integrado, para cuja elaboração o titular pode receber cooperação de outros entes da Federação e mesmo de prestadores dos serviços;
- Estabelece diretrizes para a prestação regionalizada de serviços de saneamento, quando uma mesma entidade presta serviço a dois ou mais municípios, contíguos ou não, a qual deve ter regulação e fiscalização unificadas;
- Estabelece regras para o relacionamento entre titulares e prestadores de serviços, sempre por meio de contratos, incluindo a reversão de serviços e de bens a eles vinculados, quando do término de contratos de delegação (concessão ou contrato-programa);
- Estabelece regras para o relacionamento entre prestadores de atividade complementares do mesmo serviço – exige a formalização de contratos entre prestadores de etapas interdependentes do mesmo serviço;
- Fornece diretrizes gerais para a regulação dos serviços, a qual deve ser exercida por entidades com autonomia decisória,



administrativa, orçamentária e financeira (a regulação e a fiscalização dos

- Serviços podem ser exercidos diretamente pelo titular, ou podem ser delegadas a entidade estadual, de outro município ou de consórcio de municípios;
- Relaciona os direitos e obrigações mínimas de usuários e prestadores de serviços;
- Fixar as diretrizes básicas para a cobrança pela prestação dos serviços de saneamento básico, incluindo as condições e situações em que estes podem ser interrompidos.

Ao estabelecer diretrizes para a Política Federal de Saneamento Básico, a Lei nº 11.445/2007 orienta a atuação dos órgãos do Poder Executivo Federal no setor, o que resultará na redução do nível de incerteza e de conflitos nas relações entre entidades federais, como o Ministério das Cidades, e entidades estaduais e municipais.

Um aspecto importante da Lei nº 11.445/2007 é a redução dos riscos regulatórios na prestação dos serviços de saneamento básico, qualquer que seja a forma de organização institucional dos mesmos, fato que melhora as condições para investimentos no setor, tanto por empresas estaduais, municipais e privadas, como por entidades públicas. A redução dos riscos regulatórios resulta de uma abordagem equilibrada dos interesses dos titulares, prestadores de serviços e usuários dos serviços públicos de saneamento básico, como relacionado e comentado a seguir.

a) Visão equilibrada da função social do saneamento, importante para a saúde pública, para o meio ambiente e para o bem-estar geral da sociedade, mas que, como um “serviço público” tem de ter sustentabilidade econômica para garantir sua prestação com qualidade, confiabilidade e continuidade. Não deixa dúvidas sobre a legitimidade da cobrança pelos



serviços de saneamento básico, qualquer que seja a forma de sua organização (prestação direta, concessão, consórcio, etc.) e nem sobre a obrigação do usuário de pagar por eles, observados mecanismos e condições de subsídios a populações e localidades com baixa capacidade de pagamento (art. 2º, I, III, IV, V e VI, VII e art. 40).

b) Possibilidade de resolução gradual dos problemas ambientais decorrentes da deficiência ou ausência de serviços de saneamento básico.

Em muitos casos, havia dificuldades no licenciamento ambiental de obras de saneamento, como estações de tratamento de esgotos projetadas para construção em etapas de capacidade e nível de tratamento, pois os órgãos licenciadores exigiam que o tratamento fosse feito para atender 100% das necessidades de recuperação da qualidade do corpo de água receptor (“tudo ou nada”). A Lei nº 11.445/2007 ajusta, nesse sentido, a legislação ambiental à situação real e às disponibilidades da sociedade para investir em saneamento básico (arts. 2º, VIII e 43).

c) Regulamentação da prestação regionalizada de serviços de saneamento básico, criando condições legais estáveis para a atuação de entidades e empresas estaduais, municipais e privadas em vários municípios, com ganhos de escala, otimizando recursos logísticos, administrativos, técnicos e operacionais. Melhora as condições para que empresas estaduais, municipais e privadas ampliem seus investimentos e áreas de atuação (art. 14).

d) Torna “obrigatório” um mínimo de organização institucional e normativo do titular dos serviços de saneamento básico, o que dá mais estabilidade aos contratos de delegação (concessão ou contrato-programa). Exige que sejam elaborados planos de saneamento básico, compatibilizando os quatro serviços que o compõem, além de mecanismos de controle social e de sistema de informações sobre os mesmos (art. 9º).



e) Exige que toda relação entre titular e prestadores de serviços e entre prestadores de etapas complementares do mesmo serviço seja formalizada por contrato. Veda a utilização de instrumentos precários (convênios, por exemplo) para delegação de serviços de saneamento, reduzindo a instabilidade do setor e os contenciosos entre titulares e prestadores dos serviços de saneamento.

f) Determina que os serviços sejam planejados e regulados. Fornece conteúdo mínimo da regulação. Permite que o planejamento seja elaborado mediante cooperação de outras entidades, inclusive prestadores de serviços. Permite a delegação da regulação a outras entidades, inclusive de outros entes da Federação e a consórcios de municípios. Com isto, reduz o risco da proliferação indiscriminada de órgãos reguladores e de regras de regulação. O planejamento possibilita contratos de delegação (concessão ou contrato-programa) com definição mais precisa de obrigações e direitos de titulares e delegatários (arts. 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, e 27).

g) Estabelece diretrizes econômicas e sociais, as quais incluem as regras gerais para cobrança dos serviços de saneamento – tarifas, taxas e tributos –, além das formas de quantificação dos serviços, como o volume de água consumida e de esgoto coletado, e a quantidade de lixo coletado. Elimina as dúvidas sobre a legitimidade da forma de cobrança de alguns serviços, como os esgotos sanitários, cobrados proporcionalmente ao volume de água consumida. Estabelece diretrizes para revisões tarifárias, reduzindo a interferência de fatores de ordem política, por exemplo, no equilíbrio econômico-financeiro dos serviços. Estabelece as diretrizes para interrupções ou suspensões dos serviços. Possibilita a negociação de tarifas especiais para grandes usuários e prevê a recuperação de investimentos em bens reversíveis pelo prestador de serviços, o que estimula a ampliação e melhoria das infra-estruturas de saneamento básico (arts. 29, 30, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 e 42).



h) Estabelece as diretrizes técnicas para a prestação de serviços de saneamento básico: requisitos mínimos de qualidade, regularidade e continuidade. Centraliza na União a definição de parâmetros mínimos de potabilidade da água para abastecimento público, o que já é feito pelo Ministério da Saúde. Estabelece condições específicas para o licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgotos e de resíduos gerados pelos processos de tratamento de água. Torna obrigatória a ligação de toda edificação nas redes públicas de água e de esgotos. Estabelece as regras – mecanismos de contingência – para os casos de racionamento de água por deficiência de mananciais (arts. 43 a 46).

i) Trata do controle social dos serviços de saneamento básico, remetendo aos titulares destes a definição da forma como esse controle será organizado e exercido. Os órgãos colegiados que poderão fazer parte do controle social dos serviços de saneamento básico terão função consultiva (art. 47).

j) A Política Federal de Saneamento Básico, instituída pela Lei nº 11.445/2007, tem como componentes principais a cooperação com os municípios, os estados e o Distrito Federal na ampliação do acesso a serviços de saneamento básico de qualidade, contribuindo para a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população brasileira, com ênfase na redução das desigualdades regionais e sociais. Para isso, a União contribui, entre outras formas, com a viabilização de recursos para investimentos, com medidas para o desenvolvimento institucional e tecnológico do setor de saneamento, e com o planejamento, em nível regional e nacional, das ações de saneamento básico. Dispõe sobre a elaboração do Plano Nacional e dos Planos Regionais de Saneamento Básico e institui o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico. (arts. 48 a 53)

k) Em suas disposições transitórias, a Lei nº 11.445/2007 trata dos critérios de reversão aos respectivos titulares de serviços concedidos antes



da vigência da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 (Lei das Concessões), com contratos vencidos ou com concessões feitas mediante instrumentos precários, como convênios entre municípios e empresas estaduais. Por meio de alteração no art. 42 da Lei 8.987/1995, foram estabelecidos critérios de encerramento dos contratos, inclusive para indenização de investimentos ainda não amortizados pela cobrança de tarifas. Esse dispositivo tem como objetivo estabelecer diretrizes para um problema complexo, que vem gerando conflitos entre algumas administrações municipais e estaduais, em decorrência do fato de que muitos municípios vêm retirando seus serviços de saneamento do âmbito das companhias estaduais (art. 58).

Pode-se afirmar que a Lei nº 11.445/2007 foi concebida como uma espécie de “guia” para a organização dos serviços públicos de saneamento básico, atendendo ao mandamento constitucional de que a União deve estabelecer diretrizes para esse setor. Assim, seu conteúdo deve ser observado:

a) pelos titulares dos serviços públicos de saneamento básico, no planejamento e prestação desses serviços, seja diretamente ou mediante delegação (concessão ou contrato-programa com base na Lei nº 11.107/2005);

b) pelos prestadores de serviços públicos de saneamento básico, que atuam mediante delegação (concessionários ou delegatários) dos respectivos titulares;

c) pelos usuários dos serviços de saneamento básico, que têm na lei as diretrizes quanto aos seus direitos e obrigações nesse setor;

d) pelos órgãos dos governos federal, estaduais, municipais e do Distrito Federal, que desenvolvem ações de planejamento, de



assessoramento institucional ou técnico, ou de fomento às ações em saneamento básico.

Com a vigência da lei, é esperada uma ruptura do estado de imobilismo observado em boa parte dos municípios que detêm a titularidade dos serviços de saneamento básico e de prestadores desses serviços, que, desde a época do Planasa, têm deixado de investir na ampliação e na atualização dos mesmos.

Observe-se que, até a vigência da Lei nº 11.445/2007, o setor de saneamento se auto-regulava, sem nenhum marco legal que estabelecesse regras mínimas, de âmbito nacional, para as relações entre titulares, prestadores e usuários dos serviços de saneamento básico.

Como a lei estabelece diretrizes gerais, por ser este o limite de competência da União nesse setor, os municípios, o Distrito Federal e os estados terão de conceber legislações próprias, mais detalhadas, referentes ao planejamento e regulação dos serviços de saneamento básico. Terão, também, de criar ou nomear as entidades reguladoras, as quais poderão ter âmbito local, microrregional (consórcios de municípios, por exemplo) ou estadual, como prevê a lei. Dependerá de iniciativas locais, também, o estabelecimento de sistemáticas de controle social dos serviços.

Quanto à aplicação efetiva da lei, o seu pouco tempo de vigência ainda não foi suficiente para avaliar efeitos por ela produzidos. No entanto, a criação de agências reguladoras de serviços de saneamento básico no Distrito Federal e em vários estados é um indicador de que, pelo menos quanto à regulação, ela está sendo eficaz.

2.2.1 Política de Saneamento Básico

A lei estabelece os princípios para a Política de Saneamento Básico, que deve ser norteada pela universalização do acesso aos quatro



componentes com integralidade e de forma adequada à saúde pública, à proteção do meio ambiente e às condições locais. Da mesma forma, deve promover a integração com as políticas de desenvolvimento social, habitação, transporte, recursos hídricos, educação e outras.

A forma como os serviços serão prestados deve ser definida, optando-se pela prestação direta, ou pela concessão a empresas qualificadas para atender às demandas do saneamento. Da mesma forma, serão definidos os critérios para a retomada da operação dos serviços pelo titular.

A política deve apontar como os serviços serão regulados e fiscalizados, como os direitos e deveres dos usuários devem ser fixados e como a sociedade exercerá o seu direito ao controle social. Também deve adotar indicadores para garantia essencial do atendimento à saúde pública.

O planejamento é um dos instrumentos mais importantes da política será detalhado e apresentado através do Plano de Saneamento Básico.

2.2.2 Materiais Técnicos

O Ministério das Cidades elaborou diversos materiais técnicos (guia, livros, cartilha e peças técnicas) de orientação para a elaboração dos planos municipais e regionais, sobre a Lei 11445/07 e sobre a política de saneamento, que estão disponíveis no sítio eletrônico www.cidades.gov.br. Materiais técnicos relativos às políticas de manejo de resíduos sólidos, elaborados pelo Ministério do Meio Ambiente, podem ser acessados no site: www.mma.gov.br

2.3 LEI 10.305/2010 – POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Governo Federal aprovou em agosto de 2010, após 21 anos de discussão, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que regulamentará a destinação final dos resíduos no país e revolucionará gestão

106



dos resíduos gerados. Em nome do comprometimento com o meio ambiente e a salvaguarda da saúde, a Lei Federal de Resíduos estabelece questões importantes como:

- Os princípios e as responsabilidades de todos em relação ao tema, desde o gerador até o consumidor comum, induzindo uma nova “cultura” capaz de levar a população, o Poder Público e as empresas deste país a modificar atitudes em relação aos resíduos gerados.
- Um novo cenário na reciclagem e no aproveitamento de milhares de materiais hoje descartados no lixo, na medida em que materiais descartados e com potencial de aproveitamento, como as sacolas plásticas, por exemplo, hoje dispostas nos aterros e lixões, terão novo destino a partir da vigência da nova lei. Isto porque os instrumentos de logística reversa e coleta seletiva, presentes na PNRS, estimularão a reciclagem e a compostagem.
- A proibição do lançamento de resíduos sólidos em praias, no mar, em rios e lagos; e in natura à céu aberto, com exceção dos resíduos de mineração. Proíbe também, a queima de lixo a céu aberto ou em instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade e ainda, de habitações e da catação de materiais recicláveis nas áreas de disposição final.
- Do ponto de vista da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos a Política Nacional de Resíduos Sólidos fortalece a implementação da Lei nº 11.445 (Lei do Saneamento Básico) ao estabelecer, por exemplo:
- Regras para a União e normas gerais, aplicáveis a todos, incluindo particulares, Estados, Distrito Federal e Municípios,



dentre outros; sobretudo para todos aqueles que desejarem receber recursos federais na área de resíduos sólidos.

- A exigência da elaboração de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para acesso a recursos federais relacionados ao tema, como uma forma de responsabilizar os municípios pela destinação final dos seus resíduos.
- A exigência, além do Plano Municipal, dos Planos Estaduais de Gestão Integrada e dos Planos de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, enquanto instrumentos fundamentais para a Gestão dos Resíduos Sólidos, além da coleta seletiva, da logística reversa, do Sistema Nacional de Informações em Saneamento- SINISA, do Sistema Nacional de Informações em Resíduos Sólidos - SINIR e do incentivo à adoção de consórcios para a prestação regionalizada dos serviços.
- Que os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos tenham regularidade, funcionalidade, e que sejam universalizados e sustentáveis do ponto de vista operacional e financeiro, ou seja, que na medida do possível sejam mantidos por taxa ou tarifa específica
- Que haja integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, e em especial nos programas municipais de coleta seletiva

Que haja a cooperação entre as diferentes esferas do Poder Público, do setor empresarial e demais segmentos da sociedade.

2.4 LEI Nº12.300 – POLÍTICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS



“COMPETÊNCIAS DOS ESTADOS

Art. 25 – Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

§ 1.º São reservadas aos Estados as competências que não lhes sejam vedadas por esta Constituição;

§ 3.º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de Municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum. “

O Governo Estadual aprovou em março de 2006, o principal instrumento de normatização sobre os princípios e diretrizes da Política Estadual de Resíduos Sólidos, não só pensando na preservação do meio ambiente, mas também na recuperação de áreas degradadas, bem como na maneira como os atores envolvidos em todo este contexto (sociedade civil, poder público, iniciativa privada, ONG's) serão atingidos e irão interagir.

Sua abrangência e profundidade sobre o tema são de suma importância para este trabalho, a referida Lei foi subdividida em Títulos e Capítulos, a saber:

Título I – Da Política Estadual de Resíduos Sólidos

- Capítulo I – Princípios e Objetivos



- Capítulo II – Instrumentos da Política Estadual de Resíduos Sólidos
- Capítulo III – Definições para efeitos do estudo da Lei 12.300

Título II – Da Gestão dos Resíduos Sólidos

- Capítulo I – Das disposições Preliminares
- Capítulo II – Dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- Capítulo III – Dos Resíduos Urbanos
- Capítulo IV – Dos resíduos Industriais
- Capítulo V – Dos Resíduos Perigosos

Título III – Da Informação

- Capítulo I – Da informação e da Educação Ambiental
- Capítulo II – Do Sistema Declaratório Anual

Título IV – Das Responsabilidades, Infrações e Penalidades

- Capítulo I – Das Responsabilidades
- Capítulo II – Das Infrações e Penalidades
- Capítulo III – Das Disposições Finais

2.5 CONTEXTOS DA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

2.5.1 Reflexos da Lei Orgânica do Município

“CAPÍTULO II”

Da Competência do Município

ARTIGO 8º - Ao município de Monte Alto compete, atendidos os princípios de legalidade, impessoalidade,

110



moralidade e publicidade prover tudo quanto se relacione ao seu peculiar interesse, tendo como objetivo o pleno desenvolvimento de suas funções sociais e garantindo o bem estar de seus habitantes, cabendo-lhes privativamente entre outras as seguintes atribuições:

- I - legislar sobre assuntos de interesse local;
 - II - suplementar a legislação federal e estadual, no que couber;
 - III - elaborar o orçamento anual e plurianual de investimentos, com base em planejamento adequado;
 - VI - criar, organizar e suprimir Distritos, mediante Lei Municipal, observada a legislação estadual, garantida a participação popular;
 - IX - dispor sobre organização, administração e execução dos serviços locais;
 - XXI - prover sobre limpeza das vias urbanas e logradouros públicos, remoção do lixo domiciliar e de outros resíduos de qualquer natureza;
 - XXII - ordenar as atividades urbanas, fixando condições e horário para funcionamento de estabelecimentos industriais, comerciais, de prestação de serviços, e similares, observadas as normas federais e estaduais pertinentes;
- ARTIGO 10** - Ao Município de Monte Alto, em comum com a União e com o Estado, observadas as normas de cooperação fixadas em lei complementar federal e estadual, compete:



VII - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, observada a legislação e ação fiscalizadora federal e estadual;

VIII - preservar as florestas, a fauna e a flora;

IX - promover o desenvolvimento da produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar;

TÍTULO II
DA ORGANIZAÇÃO DOS PODERES MUNICIPAIS
CAPÍTULO I
DO PODER LEGISLATIVO
SEÇÃO I
DA CÂMARA MUNICIPAL

ARTIGO 11 - O Poder Legislativo, exercido pela Câmara Municipal, composta de Vereadores eleitos através de sistema proporcional mediante pleito direto e simultâneo, dentre os cidadãos no exercício de direitos políticos, pelo voto direto e secreto, obedecidas as condições de elegibilidade, as proibições e incompatibilidades previstas nas Constituições Federal e Estadual.

SEÇÃO VIII

DAS LEIS

ARTIGO 40 - As leis complementares exigem para a sua aprovação, voto favorável da maioria absoluta dos Membros da Câmara.



§ **ÚNICO** - São leis complementares as concernentes às seguintes matérias:

II - Código de Obras ou de Edificação;

III - Estatuto dos Servidores Municipais;

IV - Plano Diretor do Município;

V - Código de Postura;

VII - Zoneamento Urbano e diretrizes suplementares de uso e ocupação do solo;

XV - Lei de Proteção ao Saneamento Básico do Município, à Saúde, à Proteção do Meio Ambiente, resíduos Sólidos e Drenagem Urbana, de Proteção dos Recursos Hídricos, inclusive Mananciais do Município.

CAPÍTULO II DAS ATRIBUIÇÕES DO PREFEITO

ARTIGO 71 - Compete ao Prefeito, entre outras atribuições:

I - nomear e exonerar seus auxiliares diretos;

II - encaminhar aos órgãos competentes os planos de aplicação e as prestações de contas exigidas em lei;

III - fazer publicar os atos oficiais;

IV - a iniciativa das leis, na forma e casos previstos nesta Lei Orgânica;

X - permitir ou autorizar o uso de bens municipais, por terceiros;

XI - permitir ou autorizar a execução de serviços públicos, por terceiros;



- XII** - prover os cargos públicos e expedir os demais atos referentes às situação funcional dos servidores;
- XIII** - elaborar e enviar à Câmara os projetos de lei relativos ao orçamento anual, das diretrizes orçamentárias e o plano plurianual do Município e das autarquias;
- XIV** - encaminhar à Câmara, anualmente até 15 (quinze) de abril, a prestação de contas, bem como os balanços do exercício findo;
- XX** – aplicar multas previstas em lei e contratos, bem como relêva-las quando impostas irregularmente;
- XXI** - resolver sobre os requerimentos, reclamações ou representações que lhe forem dirigidas;
- XXII** - oficializar, obedecidas as normas urbanística aplicáveis, as vias e logradouros públicos, mediante denominação aprovada pela Câmara;
- XXIII** - convocar extraordinariamente a Câmara quando o interesse da administração exigir;

CAPÍTULO XV DO MEIO AMBIENTE

ARTIGO 202 – Todos têm direito ao meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à adequada qualidade de vida, impondo-se a todos e, em especial, ao Poder Público Municipal, o dever de defende - lo, preservá-lo para o benefício das gerações atuais e futuras.



§ ÚNICO - O direito ao ambiente saudável estende-se a ambiente de trabalho, ficando o Município obrigado garantir e proteger o trabalhador contra toda e qualquer condição nociva a sua saúde física e mental.

ARTIGO 203 - É dever do Poder Público elaborar implantar, através de lei, um Plano Municipal de Meio Ambiente e Recursos Naturais que contemplará a necessidade ao conhecimento das características recursos dos meios físico e biológico, de diagnóstico de sua utilização e definição de diretrizes para o seu melhor aproveitamento no processo de desenvolvimento econômico social.

ARTIGO 204 - Cabe ao Poder Público, através de seu órgãos de administração direta, indireta e funcional:

I - preservar e restaurar os processos ecológico essenciais das espécies e dos ecossistemas;

II - preservar e restaurar a diversidade e a integridade d patrimônio genético, biológico e paisagístico, no âmbito estadual e fiscalizar as entidades à pesquisa e manipulação genética;

IV - exigir, na forma da lei, para a instalação de obra ou de atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade, garantidas audiências públicas, na forma da lei;

V – garantir a educação ambiental em todos os níveis de ensino e conscientização pública para a preservação do meio ambiente;



VI - proteger a fauna e a flora, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade, fiscalizando a extração, captura, produção, transportes, comercialização e consumo de seus espécimes e sub-produtos;

VII - proteger o meio ambiente e combater a poluição e qualquer de suas formas;

III - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seu território;

X - estimular e promover o reflorestamento ecológicos e áreas degradadas, objetivando especialmente a proteção de encostas e dos recursos hídricos, bem como a consecução de índices mínimos de cobertura vegetal;

XI - controlar e fiscalizar a produção, a estocagem de substâncias, o transporte, a comercialização e a utilização de técnicas, métodos e as instalações que comportem risco efetivo ou potencial para a saudável qualidade de vida e ao meio ambiente natural e de trabalho, incluindo materiais geneticamente alterados pela ação humana, resíduos químicos e fontes de radiatividade.

XIII - estabelecer, controlar e fiscalizar padrões de qualidade ambiental, considerando os efeitos sinérgicos e cumulativos da exposição as fontes de poluição incluída a absorção de substâncias químicas através de alimentação;



XV - informar sistemática e amplamente a população sobre os níveis de poluição, qualidade do meio ambiente, situações de risco de acidentes e a presença de substâncias potencialmente danosas à saúde na AGU potável e nos alimentos;

XVI - promover medidas judiciais e administrativas de responsabilização dos causadores de poluição ou de degradação ambiental;

XVII - incentivar a integração das universidades, instituições de pesquisa e associações civis, nos esforços para garantir e aprimorar o controle da poluição, inclusive no ambiente de trabalho;

XVIII - estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a utilização de fontes de energias alternativas, não poluentes, bem como de tecnologia poupadoras de energia;

XIX - É vedada a concessão de recursos públicos, ou incentivos fiscais às atividades que desrespeitem as normas e padrões de proteção ao meio ambiente, natural de trabalho;

ARTIGO 208 - O Poder Público Municipal manterá obrigatoriamente o Conselho Municipal de Meio Ambiente, órgão colegiado autônomo e deliberativo composto paritariamente por representantes do Poder Público, entidades ambientais representantes da sociedade civil que entre outras atribuições definidas em lei deverá:

I - analisar, aprovar ou vetar qualquer projeto público ou privado que implique em impacto ambiental;



§ 1º - Para o julgamento de projetos a que se refere o Inciso I deste artigo, o Conselho Municipal do Meio Ambiente realizará audiências públicas obrigatórias, em que se ouvirá as entidades interessadas, especialmente com representantes da população atingida.

§ 2º - As populações atingidas gravemente pelo impacto ambiental dos projetos, referidos no Inciso I, deverão ser consultadas obrigatoriamente através de referendo.

O município de Monte Alto dispõe de uma série de leis que apresentam como objetivo comum a preservação do meio ambiente, segue abaixo as principais legislações:

- Lei Nº 2158 – De 12 de Novembro de 2001 – Dispõe sobre a proibição de despejos de lixo domiciliar, entulhos e similares, em terrenos públicos e particulares, nas ruas e avenidas urbanas e nas estradas da zona rural e dá outras providências;
- Lei Nº 2199 – De 17 de maio de 2002 – Dispõe sobre a obrigatoriedade aos promotores de eventos realizados em espaços abertos, da instalação de coletores de lixo, e dá outras providências;
- Lei Nº 2263 de 10 de Junho de 2003 – Institui no Município de Monte Alto “ Área Verde”, e dá Outras Providências;

Artigo 1º - Fica instituída no município de Monte Alto a obrigatoriedade de que conste em todos os contratos de compra e venda de terrenos em novos loteamentos a preservação e a impermeabilização de 3% da área total.

- Lei Nº 2315 – De 24 de setembro de 2004 – Institui a Semana de Alfabetização e Conscientização Ambiental nas Escolas



Públicas Municipais de Ensino Fundamental e fixa outras providências.

- Lei N ° 2444 – De 18 de setembro de 2007 – Dispõe sobre o Projeto “Uma Criança, uma Árvore”.
- Lei Nº 2621 – De 7 de Dezembro de 2009 – Institui o Calendário de Datas Comemorativas Associadas a Temas Ambientais do Município de Monte Alto.
- Lei Nº 2662 – De 13 de maio de 2010 – Dispõe sobre a queima controlada de cana-de-açúcar para colheita, no município de Monte Alto, e dá outras providências.
- Lei Nº 264 – De 13 de maio de 2010 – Institui a Educação Ambiental no Ensino Público, nos termos do inciso V, do artigo 204, da Lei Orgânica do Município, e dá outras providências.
- Lei nº 2.665, de 13 de maio de 2.010 - Dispõe sobre a instituição da Política Municipal de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- Lei nº 2.666, de 13 de maio de 2.010 - Institui a política municipal de proteção aos mananciais de água destinados ao abastecimento público e dá outras providências.
- Lei nº 2.672, de 19 de maio de 2.010 Dispõe sobre a obrigatoriedade de implementação de Projeto de Arborização Urbana e Área Verde, nos novos parcelamentos de solo do Município, e dá outras providências.



- Lei nº 2.684, de 14 de junho de 2.010 Dispõe sobre a criação de atendimento preferencial aos munícipes possuidores de sacolas retornáveis nos estabelecimentos comerciais e dá outras providências.
- Lei nº 2.694, de 1º de julho de 2.010 - Dispõe sobre o controle da poluição atmosférica, por meio da avaliação da emissão de fumaça preta de veículos e máquinas movidos a diesel da Prefeitura Municipal e dá outras providências.
- Lei Complementar Nº 230, de 24 de outubro de 2006 – Aprova o Plano Diretor Participativo de Monte Alto e dá outras providências.

3. INTERVENÇÕES TÉCNICAS E PROPOSTAS DE ADEQUAÇÕES

De forma totalizada, o gerenciamento integrado de resíduos sólidos do município de Monte Alto está adequadamente correto, necessitando apenas de pequenos ajustes a fim de facilitar o manejo destes resíduos, diminuir valores e contribuir significativamente para um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Serão apontadas a seguir pequenas inadequações no sistema de gerenciamento que deveram ser revisadas, com a finalidade de contribuir favoravelmente ao município e também sugestões que poderão ser adotadas.

3.1 Resíduos Domiciliares e Comerciais

Assim como citado anteriormente no diagnóstico, o serviço de coleta dos resíduos domiciliares e comerciais do município é realizado por uma empresa terceirizada, a AMBITEC, esta é uma empresa do GRUPO AMBIPAR especializada em serviços ambientais. A AMBITEC opera sobre quatro eixos no município de Monte Alto, são eles, coleta de resíduos sólidos domiciliares e comerciais na zona urbana da cidade, operação da área de

120



transbordo, transporte rodoviário a partir da estação de transbordo e destinação final em aterro sanitário.

Analisando o sistema de operacionalização dos resíduos domésticos e comerciais no município de Monte Alto, realizado pela AMBITEC, pode-se concluir que o sistema está gerenciado de forma exemplar, a coleta nas residências é feita regularmente seguindo um sistema elaborado de acordo com as necessidades de cada bairro; a área de transbordo na ocasião da visita apresentava uma considerável porção de resíduos, porém, os funcionários da empresa informaram que era algo que não ocorria com frequência; o caminhão que transporta os resíduos possui as laterais lacradas e estava devidamente coberto para evitar a dispersão no trajeto. O aterro sanitário, área de disposição final, estava muito bem gerenciado, como prova disto analisa-se o IQR (Índice de Qualidade dos Resíduos) do município que em três anos consecutivos tem adquirido nota 10 (dez).

O Município deverá atentar-se apenas com as eventualidades que possam ocorrer, por exemplo, deixar acumular na área de transbordo grandes quantidades de resíduos favorecendo a criação de agentes transmissores de doenças, este deverá criar estratégias de correções se algo não ocorrer como o esperado. Estar frequentemente fiscalizando a empresa que realiza o serviço para que esta faça cumprir todas as especificações citadas nos contratos. Para a área de transbordo a empresa poderá criar um refeitório e um banheiro para que os funcionários possam fazer suas higienizações e refeições. Poderá ainda desenvolver metodologias de controle para a quantidade de pássaros (urubus) que ficam no local dificultando a operação.

3.2 Resíduos do Serviço Público

No município de Monte Alto os principais resíduos de responsabilidade do poder público são: resíduos de varrição, resíduos de poda, entre outros.



Atualmente o serviço de varrição é realizado por uma empresa terceirizada, a Comercial São Valério Natividade Ltda, esta é responsável por realizar a varrição das praças e vias públicas centrais. Sugere-se que o município faça a aquisição de um equipamento de varrição. As principais vantagens e desvantagens que o modelo oferece são:

VANTAGENS

- Eficiência maior na remoção de terra, areia e lama das sarjetas.
- Maior rapidez por área varrida.
- Maior eficácia na remoção dos resíduos, sem locais de acúmulo.
- Rendimento excelente em grandes avenidas e calçadões.
- Menor risco ao pessoal envolvido.
- Economia de mão de obra.

DESVANTAGENS

- Elevado investimento inicial com o equipamento e infraestrutura.
- Causa descontentamento da população que a considera desnecessária (causa desemprego).
- É eficaz somente em vias com pavimentação de asfalto ou similar, e com poucos declives.
- É ineficiente em vias onde é permitido o estacionamento para veículos.
- Não varre ou recolhe resíduos dos passeios públicos.
- Atrapalha o tráfego natural.
- Problemas com reposição de peças, assistência técnica e mão de obra especializada para o seu manuseio e manutenção.



Os resíduos de poda estão sendo armazenados em uma área de transbordo, de propriedade do município. Assim como apresentado no diagnóstico, a quantidade destes resíduos acumulados neste local é muito grande propiciando uma série de fatores de riscos ao meio ambiente e a saúde pública. O município possui um equipamento de trituração, porém encontra-se desativado por motivos mecânicos, sugere-se que este equipamento seja reativado promovendo a trituração destes resíduos, se necessário, deve-se adquirir um novo equipamento para auxiliar no serviço e contribuir caso este venha a apresentar falhas. A criação de uma legislação municipal que determina a autorização e os dias da semana que devem ser efetuadas as podas também ajudaria no gerenciamento dos resíduos.

Após passar por um período de compostagem, os resíduos triturados podem ser utilizados como adubo orgânico e aplicados no viveiro de mudas do município, na adubação das praças públicas e distribuição para a população, reduzindo assim uma série de gastos ao município, principalmente com adubos químicos, além destes reduz drasticamente o volume a ser armazenado. Como exemplo citamos um município de atuação da PROJECTA que realiza a trituração das podas e utiliza-as na adubação das praças públicas e promove doações para a população, Nova Independência, localizada no extremo oeste paulista próximo a Andradina. Segue abaixo algumas imagens dos resíduos triturados:

Foto 1 – Trituração dos resíduos de poda



Fonte: Projecta, 2012

Foto 2- Resíduos triturados



Fonte: Projecta, 2012

Outro problema detectado no município de Monte Alto é o grande descarte de sofás, que muitas vezes são enviados ao aterro sanitário sem nenhuma intervenção. Podem-se adotar medidas práticas que reduzam os volumes ocupados quando colocados nas carretas, direcionando um funcionário única e exclusivamente para fazer à desmontagem deste material retirando tudo aquilo que possa apresentar outras formas de descarte, como por exemplo, as madeiras e ferragens, enviando ao aterro apenas o que forem rejeitos.

3.3 Resíduos Industriais



O município de Monte Alto possui um considerável polo industrial, sendo este bastante diversificado assim como aponta quadro 6 apresentado no diagnóstico. O quadro, criado pela CETESB, cita as principais indústrias com seus respectivos resíduos produzidos em cada setor.

Segundo funcionários da prefeitura e da AMBITEC, nenhum dos resíduos produzidos nas indústrias são de responsabilidade do poder público local, a prefeitura só faz o recolhimento dos resíduos considerados como domésticos. Assim como exige a legislação, cada indústria deve dar as devidas destinações para seus resíduos. São elencadas abaixo algumas sugestões para o município junto às empresas proporcionem um gerenciamento responsável destes resíduos:

- A criação de um cadastro municipal dos grandes geradores de resíduos, dentro de seu território, para fins de monitoramento, bem como avaliação pelo órgão fiscalizador da eficiência de seu sistema de gerenciamento de resíduos sólidos.
- Estimular o desenvolvimento tecnológico relacionado ao aproveitamento de resíduos das indústrias, visando à redução dos riscos de contaminação do meio ambiente.
- Estar em constante trabalho de Educação Ambiental, tendo como foco os funcionários, visto que, são eles que estão diretamente ligados a cada setor das fabricas.

3.4 Resíduos do Serviço de Saúde (RSS)



O gerenciamento dos RSS deve ser de grande importância para os municípios pelos potenciais de riscos que estes resíduos podem apresentar tanto para o meio ambiente quanto para a população, se tratados de maneira incorreta. As principais formas de gerenciamento dos RSS são:

- **Incineração**

Incineração é o processo de combustão controlada que ocorre em temperaturas de ordem de 80° a 100°C. A queima controlada dos resíduos converte em carbono o hidrogênio presente nos RSS em gás carbônico (CO₂) e água. Entretanto, a porcentagem dessas substâncias pode variar significativamente nos gases emitidos pela incineração, pois os RSS podem conter diversos outros elementos, em geral halogênios, enxofre, fósforo, metais pesados (tais como chumbo, cádmio e arsênio) e metais alcalinos, que levam a produção: HCL (ácido clorídrico), HF (ácido fluorídrico), cloretos, compostos nitrogenados, óxidos de saúde e ao meio ambiente.

Os efluentes líquidos e gasosos gerados pelo sistema de incineração devem atender aos limites de emissão de poluentes estabelecidos na legislação ambiental vigente.

- **Microondas**

Neste sistema de tratamento, os RSS são colocados num contêiner de carga e, por meio de um guincho automático, descarregados numa tremonha localizada no topo do equipamento de desinfecção. Durante a descarga dos resíduos, o ar interior da tremonha é tratado com vapor a alta temperatura que, em seguida, é aspirado e filtrado com o objetivo de se eliminar potenciais germes patogênicos. A tremonha dá acesso a um triturador, onde ampolas, seringas, agulhas hipodérmicas, tubos plásticos e demais materiais são transformados em pequenas partículas irreconhecíveis. O material triturado é automaticamente encaminhado a uma câmara de tratamento, onde é



umedecido com vapor a alta temperatura e movimentado por uma rosca-sem-fim, enquanto é submetido a diversas fontes emissoras de microondas. As microondas desinfetam o material por aquecimento, em temperaturas entre 95°C e 100°C, por cerca de 30 minutos.

- **Autoclave**

A autoclavagem é um processo em que se aplica vapor saturado, sob pressão, superior à atmosférica, com finalidade de se obter esterilização. Pode ser efetuada em autoclave convencional, de exaustão do ar por gravidade, ou em autoclave de alto vácuo, sendo comumente utilizada para esterilização de materiais, tais como: vidrarias, instrumentos cirúrgicos, meio de cultura, roupas, alimentos, etc..

Assim como citado no diagnóstico, os resíduos do serviço de saúde no município de Monte Alto são gerenciados por uma empresa terceirizada, esta é a mesma que realiza a coleta e o tratamento final dos resíduos domésticos e comerciais. Atualmente a forma em que a AMBITEC faz o tratamento destes resíduos é o Autoclave.

Em visita à empresa pode-se notar que o equipamento estava operando de maneira correta, com sua licença devidamente atualizada e autorizada pelo órgão competente. Portanto os resíduos de serviço de saúde no município de Monte Alto estão recebendo os tratamentos corretos antes de serem descartados nas valas de aterramento. Sugere-se então algumas diretrizes que o município poderá aderir:

- Criar um cadastro municipal sempre atualizado de todos os geradores de RSS, garantindo dessa forma que o sistema de seu acondicionamento, coleta e destinação final seja feita de



forma ambientalmente correta, sem causar danos a saúde humana;

- Intensificação das ações de capacitação para públicos interessados, ou seja, profissionais de saúde e meio ambiente;
- Promover a educação ambiental dentro e fora dos estabelecimentos geradores de RSS;
- Fiscalizar se a empresa prestadora dos serviços está realizando de maneira correta o tratamento dos resíduos;
- Impor aos gerenciadores destes resíduos a utilização dos EPI's para evitar possíveis contaminações por materiais contaminados.



3.5 Resíduos de Atividades Rurais

A metodologia que o município de Monte Alto tem utilizado para gerenciar os resíduos das atividades rurais está devidamente adequada. A formação da associação de revenda destes resíduos tem evitado que muitas embalagens sejam queimadas gerando uma grande quantidade de gases tóxicos ou até mesmo jogadas em locais impróprios que possam prejudicar o meio ambiente. O município poderá criar estratégias de divulgação a fim de aumentar a quantidade de proprietários rurais que entregam seus resíduos para a associação, são elas:

- Promover a educação ambiental a todos os alunos que estão diretamente ligados a ambientes rurais.
- Estabelecimento de programa junto às associações/cooperativas rurais objetivando a divulgação de proposta para separação e devolução dos resíduos de materiais plásticos e metálicos provenientes das atividades de irrigação, cultivo protegido, embalagens de fertilizantes e de sementes, sucatas de máquinas e equipamentos.
- Dividir em setores as regiões com maior volume de resíduos e proposição de soluções regionalizadas.
- Estabelecer metas de ampliação da coleta seletiva para as áreas rurais mais próximas.



3.6 Resíduos Especiais

O município de Monte Alto possui apenas terminais rodoviários, assim como dito anteriormente os resíduos produzidos nestes estabelecimentos são gerenciados da mesma maneira que os resíduos domésticos e comerciais.

Sugere-se ao município uma frequente fiscalização da qualidade destes resíduos, com a finalidade de evitar possíveis contaminações que possam surgir devido à quantidade de pessoas que frequentam estes locais diariamente.

3.7 Resíduos Tecnológicos

Alem de mutirões para recolher os materiais tecnológicos como, pilhas, baterias, computadores, entre muitos outros o município pode criar um ECOPONTO para incentivar a população a não descartar incorretamente estes materiais. Este ECOPONTO deverá ser de fácil acesso à população, porem deve ser totalmente isolado a fim de impedir a permanência de pessoas no local, este deve ser operacionalizado por um guarda que orienta e monitora a disposição de cada resíduo, sendo que a separação dos materiais deverá ser realizada pelo próprio depositante seja prefeitura municipal ou particular. Segue abaixo um modelo de ECOPONTO criado em CATALÃO, GO:

Foto 4: Exemplo de ECOPONTO em Catalão, GO





4. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

O consumo de materiais pela construção civil nas cidades é pulverizado. Segundo o SIDUSCON (2005), cerca de 75% dos resíduos gerados pela construção nos municípios provêm de eventos informais (obras de construção, reformas e demolições, geralmente realizadas pelos próprios usuários dos imóveis). O poder público municipal deve exercer um papel fundamental para disciplinar o fluxo dos resíduos, utilizando instrumentos para regular especialmente a geração de resíduos provenientes dos eventos informais.

A Resolução CONAMA nº 307 vem, definir, classificar e estabelecer os possíveis destinos finais dos resíduos da construção e demolição, além de atribuir responsabilidades para o poder público municipal e também para os geradores de resíduos no que se refere à sua destinação.

Ao disciplinar os resíduos da construção civil, a Resolução CONAMA nº 307 leva em consideração as definições da Lei de Crimes Ambientais, de fevereiro de 1998, que prevê penalidades para a disposição final de resíduos em desacordo com a legislação. Essa resolução exige do poder público municipal a elaboração de leis, decretos, portarias e outros instrumentos legais como parte da construção da política pública que discipline a destinação dos resíduos da construção civil.

A inexistência de políticas públicas que disciplinam e ordenam os fluxos da destinação dos resíduos da construção civil nas cidades, associada ao descompromisso dos geradores no manejo e, principalmente, na destinação dos resíduos, provocam os seguintes impactos ambientais:

- degradação das áreas de manancial e de proteção permanente;
- proliferação de agentes transmissores de doenças;
- assoreamento de rios e córregos;



- obstrução dos sistemas de drenagem, tais como piscinões, galerias, sarjetas, etc.

- ocupação de vias e logradouros públicos por resíduos, com prejuízo à circulação de pessoas e veículos, além da própria degradação da paisagem urbana;

- existência e acúmulo de resíduos que podem gerar risco por sua periculosidade.

A gestão de resíduos da construção civil implica o desenvolvimento de um conjunto de atividades para se realizar dentro e fora dos canteiros, são elas: Reuniões Inaugurais, Planejamento, Implantação, Monitoramento e Qualificação dos Agentes.

A questão do gerenciamento de resíduos está intimamente associada ao problema do desperdício de materiais e mão de obra na execução dos empreendimentos. A preocupação expressa, inclusive na Resolução CONAMA nº 307, com a não geração dos resíduos deve estar presente na implantação e consolidação do programa de gestão de resíduos.

Em relação à não geração dos resíduos, há importantes contribuições propiciadas por projetos e sistemas construtivos racionalizados e também por práticas de gestão da qualidade já consolidadas.

As soluções para a destinação dos resíduos devem combinar compromisso ambiental e viabilidade econômica, garantindo a sustentabilidade e as condições para a reprodução da metodologia pelos construtores.

Os fatores determinantes na designação de soluções para a destinação dos resíduos são os seguintes: possibilidade de reutilização ou reciclagem dos resíduos nos próprios canteiros; proximidade dos destinatários para minimizar custos de deslocamento; conveniência do uso de áreas



especializadas para a concentração de pequenos volumes de resíduos mais problemáticos, visando à maior eficiência na destinação.

O Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil é um documento que, conforme a Resolução CONAMA nº 307 deverá ser elaborado pelos geradores de grandes volumes de resíduos, devendo ser apresentado ao órgão competente juntamente com o projeto da obra. O projeto deve de forma sumária, fornecer atenção, explicitamente, às exigências dos seguintes aspectos exigidos pela resolução citada anteriormente:

- Caracterização: identificação e quantificação dos resíduos;
- Triagem: preferencialmente na obra, respeitadas as quatro classes estabelecidas;
- Acondicionamento: garantia de confinamento até o transporte;
- Transporte: em conformidade com as características dos resíduos e com as normas técnicas específicas;
- Destinação: designada de forma diferenciada, conforme as quatro classes estabelecidas.

Os projetos de gerenciamento de empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental deverão ser apresentados aos órgãos ambientais competentes.

De acordo com a caracterização do município de Monte Alto, realizado no diagnóstico, pode-se firmar que é necessário à implantação de metodologias que gerenciem os resíduos da construção civil, tendo como base seu índice populacional e a dimensão dos seus municípios limítrofes. Como solução mais viável sugere-se a criação de um consórcio para a aquisição de um equipamento de trituração. Este equipamento é projetado para cidades com população acima de 100.000 habitantes, se somados a população de Taquaritinga, Jaboticabal e Monte Alto, municípios vizinhos, obténs-se um total de 172.300 hab. tornando viável a instalação do



equipamento. Um município exemplo que adotou o sistema é São José do Rio Preto, o equipamento além de realizar a trituração de todos os resíduos recolhidos nas obras ainda os separa de acordo com sua composição granulométrica, estes são reutilizados na fabricação de mais de 30 (trinta) produtos de usos diversos e ainda na construção de estradas. Afora os ganhos ambientais, a operação tem gerado uma economia de aproximadamente 90.000,00 reais para os cofres públicos, sem contar com os milhões que estão sendo evitados caso estes resíduos fossem descartados no aterro sanitário (vide anexo o folder da usina reciclagem de RCC no município de São José do Rio Preto).



5. COLETA SELETIVA

Assim como citado no diagnóstico existe uma série de intervenções a serem realizadas em todo o sistema de coleta seletiva. Serão citadas abaixo sugestões que o município poderá aderir a fim de intensificar o programa.

- a) Propor, bem como incentivar ações que promovam a eficiência da coleta seletiva, através de campanhas educativas junto à população;
- b) Mapear as áreas onde há incidência de catadores informais de materiais recicláveis no intuito de discipliná-los, promovendo sua inserção na Associação de Catadores.
- c) Promover melhorias necessárias em curto prazo na infraestrutura da Usina de Triagem, garantindo dessa forma a eficiência do sistema segregação dos materiais.
- d) Aumentar a estrutura do barracão de separação dos resíduos, evitando que o material pronto para ser comercializado sofra intervenções por fatores externos, com a chuva, diminuindo seu valor;
- e) Formalizar a cooperativa dos catadores;
- f) Evitar que os atravessadores comprem os materiais recicláveis a preços inferiores, desenvolvendo tecnologias de beneficiamento destes materiais pelos próprios catadores;



- g) Instalar uma esteira elétrica de separação, visto que o serviço manual faz com que os cooperados percam muito tempo na realização do processo.
- h) Fornecer assistência psicológica para todos os cooperados com a finalidade de inseri-los dentro de um contexto social.

6. MINIMIZAÇÃO DE IMPACTOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental tem como objetivo desenvolver nas crianças uma consciência ecológica, voltada para a preservação dos recursos naturais, a interação do homem com a natureza, a importância do equilíbrio dos ecossistemas e o conhecimento das crianças acerca do desenvolvimento de uma concepção integrada de meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos.

Em um dos municípios de atuação da Projecta, Osvaldo Cruz SP, são realizados alguns projetos de educação ambiental em escolas envolvendo crianças do 1 ao 5 ano do ensino fundamental, com a finalidade de estimular os alunos a desenvolverem uma visão preservacionista do meio ambiente. Serão citados abaixo alguns dos projetos que poderão ser desenvolvidos no município de Monte Alto.

A) PROJETO CAPSULA DO TEMPO

Objetivo

Despertar nas crianças a preocupação com meio ambiente, uma vez que passam a entender na prática o tempo em que cada material leva para se decompor, também é considerado a questão do consumo excessivo bem como a importância da separação correta dos materiais para o sucesso da coleta seletiva visando criar a consciência ecológica das crianças.

Desenvolvimento

No início do ano letivo, mais precisamente após uma semana de aula as professoras devem trabalhar com os alunos o conceito de coleta seletiva e de reciclagem. Neste momento os alunos são orientados a promover a separação dos materiais recicláveis e também dos orgânicos em suas residências e trazerem para a escola para construir a Capsula do Tempo.

De posse dos materiais recicláveis e orgânicos a professora juntamente com os alunos levam esses materiais até o quintal da escola, onde devem ser enterrados e somente no final do ano esta capsula deverá ser aberta pelos alunos. Praticamente correram-se 09 meses onde processos físico-químicos e biológicos ocorreram e dessa forma as crianças podem entender mais facilmente a importância da reciclagem para preservação ambiental, o tempo de decomposição dos diferentes tipos de materiais e também a importância da compostagem, pois a natureza recicla seus nutrientes através desse mesmo processo e de forma muito eficiente.

As fotos abaixo mostram o projeto Capsula do Tempo implantado no município de Osvaldo Cruz-SP desde o ano de 2010. O projeto é realizado em parceria da Secretaria do Meio Ambiente com a Secretaria da Educação, sendo realizado no Centro de Educação Ambiental.

Foto 5 – Crianças da 4ª série participando do projeto Capsula do Tempo



Fonte: Oswaldo Cruz, 2010

Foto 5 – Materiais sendo enterrado para entendimento do tempo de degradação



Fonte: Oswaldo Cruz, 2010

B) PROJETO GINCANA DO LIXO

Objetivo

Despertar nas crianças preocupação com meio ambiente, uma vez através da brincadeira aprendem a forma correta de separar os materiais recicláveis dos orgânicos, tendo como objetivo analisar a relação do lúdico como facilitador da aprendizagem nas questões ambientais. É possível mostrar o quanto o “lúdico” pode ser um instrumento indispensável na aprendizagem, no desenvolvimento e na vida das crianças acerca de



questões relacionadas ao meio ambiente em todo seu contexto. Uma vez que passam a entender através da brincadeira a forma correta de separar os materiais utilizados na Gincana do Lixo.

Desenvolvimento

Na semana dedicada ao meio ambiente no mês de junho as professoras devem trabalhar com os alunos o conceito de coleta seletiva em todo seu contexto. Neste momento os alunos são orientados a promover a separação dos materiais recicláveis e também dos orgânicos em suas residências e trazerem para a escola para participarem da Gincana do Lixo

De posse dos materiais recicláveis e orgânicos a professora juntamente com os alunos levam esses materiais para a quadra da escola e divide a sala em duas equipes de cores diferentes. A equipe que conseguir separar em menor tempo todos os materiais e de forma correta é a equipe vencedora da Gincana. Ao final a equipe ganha troféu de participação como incentivo para os alunos participarem.

As fotos abaixo mostram a execução do projeto Gincana do Lixo implantado no município de Osvaldo Cruz-SP desde o ano de 2010. O projeto é realizado em parceria da Secretaria do Meio Ambiente com a Secretaria da Educação, sendo realizado no Centro de Educação Ambiental.

Foto 6 - Crianças de preparando para o início da Gincana do Lixo



Fonte: Osvaldo Cruz, 2010

Os projetos de Educação Ambiental devem ser propostos de forma que as escolas consigam trabalhar todos os conceitos ambientais relevantes com seu público alvo, ou seja, as crianças. Outro fator que deve ser levado em consideração ao elaborar as ações de educação ambiental, e que não seja apenas aulas teóricas mais sim que sejam ações onde haja conciliação do teórico com o resultado prático buscando assim a eficiência desse conceito.



7. DIRETRIZES QUE PODERÃO COMPOR O PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE MONTE ALTO.

A partir dos dados acima mencionados, e também do diagnóstico atual dos resíduos sólidos, foram traçadas algumas diretrizes que poderá tornar-se uma importante ferramenta de gestão.

Abaixo foram estabelecidas algumas medidas a serem adotadas pelo poder público a partir da elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos garantindo assim a eficiência da gestão dos resíduos sólidos urbanos no município de Monte Alto:

- Implantar um sistema funcional de fiscalização e controle ambiental, aplicando sanções aos despejos clandestinos e a disposição inadequada de resíduos dentro de sua competência legal.
- Promover capacitação da equipe técnica da Secretaria do Meio Ambiente no sentido de implementar programas que estimulem a diminuição da geração de resíduos no âmbito municipal.
- O poder público municipal poderá através de parcerias, com esferas estaduais e federais, a iniciativa privada, bem como instituições de ensino, incentivar a implantação de novas tecnologias que para realização da compostagem dos resíduos sólidos orgânicos gerados no âmbito municipal, transformando-os em composto orgânico podendo dessa forma ser utilizados em pelas escolas e demais instituições públicas ou privados de acordo com sua demanda.



8. ANEXOS

ANEXO I – Folder da usina de beneficiamento dos resíduos da construção civil, São José do Rio Preto.



ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO FINANCEIRO



INTRODUÇÃO

Como dito anteriormente, os critérios para gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no Brasil são matérias de longa discussão, entretanto recentemente (2010) o Congresso Nacional aprovou o projeto de Lei nº 203/91 em discussão há 19 anos, resultando na Lei Federal nº 12.305/10 que instituiu Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A gestão de resíduos sólidos compreende o conjunto das decisões estratégicas e das ações voltadas à busca de soluções para resíduos sólidos que englobam políticas, instrumentos, aspectos institucionais e financeiros, envolvendo desta forma os entes legalmente constituídos para exercer a administração pública Federal, Estadual e Municipal.

O gerenciamento adequado ordenado pela administração municipal refere-se ao conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras concatenadas ao planejamento municipal, pautado por parâmetros legais, ambientais e sanitários de modo operacionalizar de forma adequada e segura todas as etapas que integram o gerenciamento de resíduos sólidos do município.

Deste modo, o “gerenciamento integrado” retrata toda cadeia produtiva desde a geração até a disposição final das categorias de resíduos sólidos, podendo ser desmembradas em função da viabilidade e necessidade.

O gerenciamento deve propor as alternativas técnicas a fim de promover a gestão adequada dos resíduos sólidos na área de abrangência do projeto, dimensionando infraestrutura, recursos humanos, logística operacional, programas e projetos emergenciais, entre outros.

A Política Nacional de Saneamento Básico, instituída pela lei 11.445/07, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/10 estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis 6.766, de 19 de dezembro



de 1979; 8.036, de 11 de maio de 1990; 8.666, de 21 de junho de 1993; 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

A lei fixa as diretrizes nacionais para o saneamento básico no país, define os princípios fundamentais da prestação de serviços públicos em saneamento (universalização, abastecimento, eficiência, sustentabilidade econômica), conceitua saneamento básico o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais para quatro serviços:

- abastecimento de água,
- esgotamento sanitário,
- limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos,
- drenagem e manejo de água pluviais urbanas.

Os titulares dos serviços públicos de saneamento poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei nº 11.107/05.

Ainda imputa a responsabilidade de formular a respectiva política pública de saneamento básico, devendo elaborar o Plano de Saneamento Básico nos termos da lei 11.445/07.

Para efeito desta lei entende-se limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos o conjunto de atividades, infraestrutura 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 (art. 3º alínea c)

A lei estabelece em seu artigo 11 (caput e inciso III), que é condição de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico, a existência de normas de regulação que



prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes estabelecidas, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização.

Tais normas deverão, entre outras coisas, prever as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo:

- a) O sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;
- b) A sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;
- c) Política de subsídios.

O art. 22 da Lei Nacional de Saneamento estabelece ainda, os seguintes objetivos para a regulação dos serviços de saneamento:

- a) Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários; (inciso I)
- b) Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas; (inciso II)
- c) Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência; (inciso III)
- d) Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade. (inciso IV)

Neste ponto do trabalho, nos cabe demonstrar como as metas propostas podem contemplar um conjunto de medidas estruturais e não estruturais (projetos, obras, serviços, normas, programas) que deverão ser executadas de maneira integrada mediante cronograma físico-financeiro determinado pelo Estudo de Viabilidade Econômico - Financeiro – EVEF.



Conceitualmente, o Estudo de Viabilidade Econômico – Financeiro - EVEF, trata da modelagem técnica e econômico-financeira da readequação dos serviços de limpeza pública de Monte Alto, objetivando a sustentabilidade econômico-financeira assegurada dos serviços de limpeza pública municipal.

1. EVOLUÇÃO POPULACIONAL

1.1. Quadro Previsão de Crescimento Populacional

Tomando por base dados do IBGE sobre a evolução populacional, elaboramos uma tabela de evolução populacional para avaliação do assunto em tela:

Quadro I – Dados do IBGE

ANO	POPULAÇÃO
1990	38.791
1995	41.453
2000	43.613
2005	45.116
2010	46.642

Fonte: Projecta Assessoria

Estes dados apresentam grande variância, provavelmente oriunda de algum fato isolado, apresentando taxas anuais de crescimento variando entre 1,38% (ano 1990) e 0,66% (ano 2010). Para adotar um critério que exprima a realidade do crescimento populacional do município, em compasso com o crescimento populacional brasileiro, estimamos um índice de crescimento da ordem de 0,65%.



Quadro II – Previsão de Crescimento Populacional

ANO	POPULAÇÃO ESTIMADA
2012	47.249
2017	48.828
2022	50.461
2027	52.148
2032	53.892
2037	55.694
2042	57.557

Fonte: Projecta

2. LEVANTAMENTO DE DADOS

Para elaboração do EVEF foi necessário o levantamento de dados que possibilitassem a constatação de custos bem como a necessidade de investimentos (estimativos) visando dar sustentabilidade à operacionalização do sistema de prestação de serviços públicos.

2.1. Dados da Atual Operação

Nosso trabalho foi construído com base nas informações fornecidas pelo pessoal da Prefeitura, bem como, cálculos referentes à operação, levantados in loco.

2.2 Investimentos e Valores Lançados



2.2.1 Investimentos Necessários

INVESTIMENTO	VALOR	PRAZO PARA EFETIVAÇÃO
Ampliação do galpão para a coleta seletiva	R\$300.000,00	1 ano
Operacionalização do novo aterro, construção do sistema de drenagem de gases e chorume	R\$ a definir dependendo da concepção do projeto de engenharia	5 anos
Educação ambiental – investimentos	R\$36.000,00 anuais	1 ano
Ampliação dos equipamentos da coleta seletiva (motor para esteira elétrica de separação, prensa)	R\$25.000,00	1 ano
PEV – pontos de entrega voluntária	R\$150.000,00	5 anos
Aquisição de novo sistema de moagem de galhos	R\$30.000,00	1 ano
Usina de RCC – modelagem similar em menor escala da Usina Municipal de RCC de São José do Rio Preto	R\$1.500.000,00	5 anos – consorciado com Taquaritinga e Jaboticabal



Este investimento poderá ser coberto por recursos oriundos do Governo Federal, Governo Estadual, Recursos Próprios ou Concessão Plena dos serviços.

O novo aterro poderá ter vida útil prevista para 20 anos, contudo, com a implantação da coleta seletiva, esperamos que esta meta seja amplificada para 25 anos. Esta redução advém do novo cálculo de produção de resíduos a serem aterrados, que irá dos atuais 1,100 kg por habitante, para 0,680 kg por habitante. Esta redução garante a não necessidade de investimento em novas áreas de aterro por mais 24 anos.

Existe uma grande defasagem entre a taxa do lixo cobrada da população diretamente no carnê do IPTU e os valores efetivamente despendidas na operação de resíduos sólidos no município. Esta defasagem é proveniente de:

- aprimoramento na prestação de serviços impostos por legislações mais modernas,
- Reajuste inadequado ou inexistente da taxa do lixo,
- Aumento da geração de resíduos sólidos, em especial ao proveniente de embalagens,
- Aumento da longevidade da população.

Isto é um fenômeno que não é específico de Monte Alto, e sim, recorrente em todo país. Segundo dados do SNIS – sistema nacional de informações de saneamento – versão 2007, que foi o maior estudo já realizado no país quanto ao saneamento básico, na média nacional, os municípios brasileiros gastam entre 4 e 5 % de seu orçamento anual com o



manejo e destinação de resíduos sólidos, notadamente provenientes de recursos próprios.

2.2.2 Valores Lançados

Para nossa análise do custo operacional, lançamos mão do critério de fracionamento das tarefas, desta maneira, poderemos planejar melhor a tarifa a ser aplicada a cada serviço executado. Este conceito pauta-se na concepção de centros de custo, o que individualiza a despesa, e torna mais claro para o administrador a eficiência de cada parte da tarefa a ser executada.

Quanto às horas máquina, foram analisados os custos de operação por equipamento individualmente:

Hora máquina 1 – CAMINHÃO	
Valor do equipamento	R\$220.000,00
Período de vida útil	60 meses
Carga de trabalho	8 horas diárias
Horas trabalhadas mensais	240 horas mês
Total de horas trabalhadas ao longo da vida útil	14.400 horas
Depreciação por hora	R\$15,27
Valor estimado da hora máquina (sem operador)	R\$15,27
Manutenção (12% do valor estimado)	R\$1,56
Custo total por hora	R\$32,10



Hora máquina 2 - TRATOR ESTEIRA	
Valor do equipamento	R\$630.000,00
Período de vida útil	120 meses
Carga de trabalho	8 horas diárias
Horas trabalhadas mensais	240 horas mês
Total de horas trabalhadas ao longo da vida útil	28.800 horas
Depreciação por hora	R\$21,87
Valor estimado da hora máquina (sem operador)	R\$21,87
Manutenção	R\$2,62
Custo total por hora	R\$46,36
CARRO	
Valor do equipamento	R\$25.000,00
Período de vida útil	60 meses
Carga de trabalho	8 horas diárias
Horas trabalhadas mensais	240 horas mês
Total de horas trabalhadas ao longo da vida útil	14.400 horas
Depreciação por hora	R\$1,74
Valor estimado da hora máquina (sem operador)	R\$1,74
Manutenção	R\$0,20
Custo total por hora	R\$3,68
VAN	



Valor do equipamento	R\$100.000,00
Período de vida útil	60 meses
Carga de trabalho	8 horas diárias
Horas trabalhadas mensais	240 horas mês
Total de horas trabalhadas ao longo da vida útil	14.400 horas
Depreciação por hora	R\$6,94
Valor estimado da hora máquina (sem operador)	R\$6,94
Manutenção	R\$0,84
Custo total por hora	R\$14,72

EPI	
Camisa manga longa	R\$ 14,00
Luva	R\$ 4,00
Óculos de segurança, protetor auricular	R\$16,00
Bota	R\$ 27,00
Máscara protetora	R\$ 5,00
Calça	R\$14,00
Total	R\$ 80,00
Vida útil	3 meses
Custo total mensal por conjunto	R\$ 26,67



3. OPERAÇÃO ATUAL - PREFEITURA

A mão de obra empregada na execução das tarefas foi lançada tendo por base os valores praticados pela Prefeitura em sua Pirâmide salarial.

O piso pago para a categoria de funcionários braçais está estimado em R\$694,00, conforme informado pelo Sr.Cláudio Roberto Leoni, diretor de patrimônio da Prefeitura Municipal, não inclusos 13º salário e férias, portanto adotamos uma base de R\$868,00 (acréscimo de 25% sobre a base).

O piso pago para a categoria de varredores segue o mesmo parâmetro adotado para os braçais.

O piso pago para a categoria de operador de máquina está estimado em R\$992,00, novamente conforme informado pelo Sr.Cláudio Roberto Leoni, diretor de patrimônio da Prefeitura Municipal, não inclusos 13º salário e férias, portanto adotamos uma base de R\$1.240,00 (acréscimo de 25% sobre a base). Adotaremos este mesmo valor para o salário dos motoristas.

Para as tarefas que não envolvam insalubridade, tais como a limpeza do escritório, funcionários para serviços gerais, foi adotado um valor de R\$1.000,00 considerando-se todas as despesas inclusas.



Planilha operacional mensal da operação própria:

Base Referência 1 mês				
<i>Item</i>	<i>Unidade</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Valor Unitário</i>	<i>Valor total</i>
1.0 Coleta				
Mão de obra direta	Homem	20	R\$ 868,00	R\$ 17.360,00
Motorista	Homem	5	R\$ 1.240,00	R\$ 6.200,00
EPI's	Kit individual	25	R\$ 26,67	R\$ 666,75
Máquinas - caminhões compactadores	Hora Máquina	1200	R\$ 32,10	R\$ 38.520,00
Combustíveis (base 3600 km/mês)	Litros diesel	1200	R\$ 2,60	R\$ 3.120,00
1.1. Recepção de materiais				
Mão de obra direta	Homem	1	R\$ 868,00	R\$ 868,00
Operador de balança e controles	Homem	1	R\$ 1.240,00	R\$ 1.240,00
EPI's	Kit individual	2	R\$ 26,67	R\$ 53,34
Combustíveis	Litros diesel	200	R\$ 2,60	R\$ 520,00
Máquina - trator de esteira	Hora máquina	120	R\$ 46,36	R\$ 5.563,20
1.2. Seleção de materiais				
Mão de obra direta	Homem	20	R\$ 868,00	R\$ 17.360,00
EPI's	Kit individual	20	R\$ 26,67	R\$ 533,40
Energia elétrica	Estimativa	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
1.3. Armazenamento e manuseio do material reciclável				
Mão de obra direta	Homem	2	R\$ 868,00	R\$ 1.736,00
EPI's	Kit individual	2	R\$ 26,67	R\$ 53,34



1.4. Compostagem do Resíduo orgânico				
Mão de obra direta	Homem	2	R\$ 868,00	R\$ 1.736,00
EPI's	Kit individual	2	R\$ 26,67	R\$ 53,34
Máquina – esteira	Hora máquina	80	R\$ 46,36	R\$ 3.708,80
Energia elétrica	Conta mensal	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Monitoramento ambiental	Homem	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Acompanhamento técnico	Homem	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Outros serviços de terceiros	Estimativa	1	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
1.5. Aterro				
Mão de obra direta	Homem	1	R\$ 868,00	R\$ 868,00
Máquina - trator de esteira	Hora máquina 2*	80	R\$ 46,36	R\$ 3.708,80
Manta PEAD	2,00 mm - valor por m ²	300	R\$ 15,40	R\$ 4.620,00
1.6. Refeitório				
Limpeza (compartilhada com vestiário)	Homem	1	R\$1.000,00	R\$1.000,00
1.7. Vestiário				
Limpeza (compartilhada com refeitório)	Homem	0	R\$0,00	R\$0,00
Mobiliário – depreciação	Estimativa	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
1.8. Manutenção geral do aterro				
Controle de animais	Estimativa	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Paisagismo e jardinagem	Homem	1	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00
Controle de insetos	Estimativa	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
Pintura e conservação dos imóveis	Estimativa	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
1.9. Escritório				
Mão de obra direta	Homem	1	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
Telefone	Conta mensal	1	R\$ 200,00	R\$ 200,00



Internet	Conta mensal	1	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Energia elétrica	Conta mensal	1	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Água e esgoto	Conta mensal	1	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Manutenção do imóvel	Estimativa	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Gerencia	Homem	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Acompanhamento técnico	Homem	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Veículo de apoio	Carro*	1	R\$ 888,00	R\$ 888,00
Combustíveis	Carro*	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00
Veículo de transporte de pessoal	Van*	1	R\$ 3.535,00	R\$ 3.535,00
Combustíveis	Van*	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
EPI's	Kit individual	3	R\$ 26,67	R\$ 80,01
2. Outras despesas				
Provisão para ações trabalhistas	Estimativa	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Manutenção de equipamentos	Estimativa	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Campanha de marketing de conscientização da população quanto aos resíduos sólidos	Estimativa	1	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
3. Varrição de ruas				
Mão de obra direta	Homem	30	R\$ 868,00	R\$ 26.040,00
EPI's	Kit individual	30	R\$ 26,67	R\$ 800,10
Ferramentas Variadas	Kit Individual	30	R\$ 10,00	R\$ 300,00
Máquinas - caminhões compactadores	Hora máquina	240	R\$ 32,10	R\$ 7.704,00
Motorista	Homem	2	R\$ 1.240,00	R\$ 2.480,00
Combustíveis (base 3600 km/mês)	Litros diesel	900	R\$ 2,60	R\$ 2.340,00
4. Poda de árvores e manutenção de praças e espaços públicos				
Mão de obra direta	Homem	10	R\$ 1.240,00	R\$ 12.400,00
EPI's	Kit individual	10	R\$ 26,67	R\$ 266,70
Máquinas - caminhões compactadores	Hora máquina	240	R\$ 32,10	R\$ 7.704,00



Combustíveis (base 1200 km/mês)	Litros diesel	300	R\$ 2,60	R\$ 780,00
Ferramentas variadas	Estimativa	10	R\$ 25,00	R\$ 250,00
		TOTAL MENSAL		R\$ 218.756,78



NÚMERO DE ECONOMIAS	Estimativa		12.500	
COTA PARTE ANUAL REFERENTE A LIMPEZA PÚBLICA(ANEXADO AO IPTU)		19,47	12.500	-R\$243.375,00
DESPEZA MENSAL ESTIMADA	Estimativa	R\$218.756,78		
DESPEZA ANUAL ESTIMADA		R\$218.756,78	12 Meses	R\$2.625.081,36
DESPEZA COM RSS	Estimativa	R\$8.960,00	12 meses	R\$107.520,00
SUBSÍDIO DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL				R\$2.489.226,36



4. CONCESSÃO

Nos contratos de concessão plena a empresa privada tem responsabilidade geral sobre a operação, manutenção, administração e investimentos de capital para expansão dos serviços de manejo de resíduos sólidos, e é paga diretamente pela Prefeitura.

No esquema BOT (do inglês Built Operation Transfer) uma empresa administra o sistema já existente, e constrói instalações específicas - por exemplo, uma planta de tratamento de gases - se responsabilizando pela administração desta nova instalação e captando as receitas relativas àquele serviço.

Nesse esquema, os ativos operacionais são de propriedade do poder concedente e ao final da concessão a operação também é revertida ao setor público. A concessão plena é o tipo de contrato mais vantajoso tanto do ponto de vista da empresa quanto dos diversos clientes (acionistas, financiadores, usuários etc.). Os riscos são maiores do que nos casos precedentes, mas a tomada de decisões concomitantes e harmônicas, do ponto de vista de operações e de investimento, gera ganhos de grande vulto. Além disso, o setor privado tem maior acesso aos mercados financeiros permitindo suportar a expansão dos serviços, que quando administrada por autarquia ou autogestão torna o poder público limitado e incapaz de acompanhar o crescimento populacional.

A concessão plena incentiva a eficiência também em investimentos porque a empresa privada está permanentemente focada na recuperação de custos - tanto operacionais quanto de capital. Importante é que os contratos de concessão estabeleçam claramente o comprometimento do futuro concessionário com o serviço em sua área de atuação, as metas de desempenho a serem atingidas e a definição do padrão pretendido do serviço concedido, de forma a preservar sua adequação através do



acompanhamento. Cabe a cada licitante avaliar e selecionar as soluções que julgar mais apropriadas. É aí que sua proposta irá se diferenciar, conforme o nível de eficiência nela embutido, pois ao encarregar-se de um sistema existente e de sua expansão, incluindo as inversões de longo prazo, isto deverá ser financiado em parte pelo fluxo de recursos provenientes da exploração da concessão. Em suma, o fator chave é um bom gerenciamento.

Uma empresa competente poderá aproveitar o espaço que a concessão plena abre para a qualidade total, praticando uma gestão eficiente como indicado a seguir:

- **Gestão financeira:** a concessão plena incentiva sistemas mais eficazes de gestão financeira, que apliquem conhecimentos financeiros e especializados no planejamento de cada projeto, a fim de reduzir as necessidades de financiamento de terceiros e eliminar o risco para os clientes. Isto implica em que o concessionário deverá demonstrar às instituições financeiras e investidores que ele é capaz de uma eficiente gestão do risco assumido;
- **Gestão operacional, de tecnologia e de informação:** também é estimulada na concessão plena a administração eficiente do sistema existente, não apenas para garantia dos ganhos como também com vistas a assegurar a prestação de um serviço dentro de um padrão claramente definido no contrato. Assim, entre outros pontos, o concessionário estabelecerá procedimentos de verificação da qualidade dos serviços, com controle de cada passo do seu ciclo de tratamento, sistemas planejados de manutenção preventiva, reduzindo as perdas, ampliando a medição. Ao concentrar-se em seu core business, o concessionário deverá proceder a um amplo treinamento, desde o operário até o executivo superior, seja para desenvolver o potencial de uma nova planta (no caso de implantação do tratamento de chorume, por exemplo), seja para gerenciar, explorar e manter de forma eficaz todas as instalações existentes. A formação dos



empregados, quanto mais abrangente, mais contribui para o aumento da produtividade.

- **Gestão de projetos:** cabe lembrar a importância do gerenciamento e planejamento de projetos. O envolvimento do projetista, do construtor, ou do operador final, resultará numa planta muito mais operativa, caracterizando a chamada “engenharia simultânea do projeto”.
- **Relações com os clientes:** A melhor estratégia para a empresa privada seria a de construir e maximizar uma sólida competência gerencial na prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Isto implicaria desenvolver e aperfeiçoar continuamente suas relações com todos seus tipos de clientes, entre eles:
 - Os empregados - considerados como o “ativo chave” para se atingir bons resultados;
 - Os consumidores - aos quais a companhia deve procurar satisfazer com serviços de alta qualidade;
 - As instituições financeiras - os órgãos financiadores devem poder confiar em que o concessionário que assumiu o risco seja capaz de administrá-lo, utilizando sistemas eficazes de gestão integrada, a fim de reduzir as necessidades de financiamento de terceiros e minimizar o risco.
 - A comunidade - a empresa deve reconhecer suas responsabilidades sociais e participar de projetos que objetivem o desenvolvimento da comunidade em que está inserida. É reconhecida a importância da preservação ambiental e, em conseqüência, do tratamento de resíduos, que ao serem lançados diretamente no meio ambiente, estão se convertendo em um grande problema para a comunidade;



- Os acionistas/investidores – pagando dividendos adequados e compatíveis com as expectativas de retorno a longo prazo, que é característica do setor;
- O poder concedente e as demais instâncias governamentais às quais se reporta - fornecendo regularmente todas as informações sobre a prestação dos serviços, colaborando para o efetivo exercício de fiscalização e regulação por parte das autoridades.

A boa reputação como operadora irá assegurar uma importante vantagem competitiva em outros mercados nos quais a empresa tenha interesse em atuar.

No caso da concessão dos serviços de limpeza urbana, consideramos os valores de mão de obra a partir das tabelas praticadas pelo SELUR – Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana, responsável pela regulação das tarifas deste segmento.

O piso base da categoria para coletores está estimado em R\$1.385,38, não inclusos 13º salário e férias, portanto adotamos uma base de R\$1.731,73 (acréscimo de 25% sobre a base).

O piso base da categoria para varredores está estimado em R\$1.157,82, não inclusos 13º salário e férias, portanto adotamos uma base de R\$1.447,28 (acréscimo de 25% sobre a base).

O piso base da categoria para operador de máquina está estimado em R\$1.671,54, não inclusos 13º salário e férias, portanto adotamos uma base de R\$2.089,43 (acréscimo de 25% sobre a base). Adotaremos este mesmo valor para o salário dos motoristas.

Para as tarefas que não envolvam insalubridade, tais como a limpeza do escritório, funcionários para serviços gerais, foi adotado um valor de R\$1.200,00 considerando-se todas as despesas inclusas.



Planilha operacional mensal da concessão:

Base Referência 1 mês				
<i>Item</i>	<i>Unidade</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Valor Unitário</i>	<i>Valor total</i>
1.0 Coleta				
Mão de obra direta	Homem	20	R\$ 1.731,73	R\$ 34.634,60
Motorista	Homem	5	R\$ 2.089,43	R\$ 10.447,15
EPI's	Kit individual	25	R\$ 26,67	R\$ 666,75
Máquinas - caminhões compactadores	Hora Máquina	1200	R\$ 32,10	R\$ 38.520,00
Combustíveis (base 3600 km/mês)	Litros diesel	1200	R\$ 2,60	R\$ 3.120,00
1.1. Recepção de materiais				
Mão de obra direta	Homem	1	R\$ 2.089,43	R\$ 2.089,43
Operador de balança e controles	Homem	1	R\$ 2.089,43	R\$ 2.089,43
EPI's	Kit individual	2	R\$ 26,67	R\$ 53,34
Combustíveis	Litros diesel	200	R\$ 2,60	R\$ 520,00
Máquina - trator de esteira	Hora máquina	120	R\$ 46,36	R\$ 5.563,20
1.2. Seleção de materiais				
Mão de obra direta	Homem	20	R\$ 1.731,73	R\$ 34.634,60
EPI's	Kit individual	20	R\$ 26,67	R\$ 533,40
Energia elétrica	Estimativa	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
1.3. Armazenamento e manuseio do material reciclável				
Mão de obra direta	Homem	2	R\$ 2.089,43	R\$ 4.178,86
EPI's	Kit individual	2	R\$ 26,67	R\$ 53,34



1.4. Compostagem do Resíduo orgânico				
Mão de obra direta	Homem	2	R\$ 2.089,43	R\$ 4.178,86
EPI's	Kit individual	2	R\$ 26,67	R\$ 53,34
Máquina – esteira	Hora máquina	80	R\$ 46,36	R\$ 3.708,80
Energia elétrica	Conta mensal	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Monitoramento ambiental	Homem	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Acompanhamento técnico	Homem	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Outros serviços de terceiros	Estimativa	1	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
1.5. Aterro				
Mão de obra direta	Homem	1	R\$ 2.089,43	R\$ 2.089,43
Máquina - trator de esteira	Hora máquina 2*	80	R\$ 46,36	R\$ 3.708,80
Manta PEAD	2,00 mm - valor por m ²	300	R\$ 15,40	R\$ 4.620,00
1.6. Refeitório				
Limpeza (compartilhada com vestiário)	Homem	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00
1.7. Vestiário				
Limpeza (compartilhada com refeitório)	Homem	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00
Mobiliário – depreciação	Estimativa	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
1.8. Manutenção geral do aterro				
Controle de animais	Estimativa	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Paisagismo e jardinagem	Homem	1	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00
Controle de insetos	Estimativa	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
Pintura e conservação dos imóveis	Estimativa	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
1.9. Escritório				



Mão de obra direta	Homem	1	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00
Telefone	Conta mensal	1	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Internet	Conta mensal	1	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Energia elétrica	Conta mensal	1	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Água e esgoto	Conta mensal	1	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Manutenção do imóvel	Estimativa	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Gerencia	Homem	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Acompanhamento técnico	Homem	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Veículo de apoio	Carro*	1	R\$ 888,00	R\$ 888,00
Combustíveis	Carro*	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00
Veículo de transporte de pessoal	Van*	1	R\$ 3.535,00	R\$ 3.535,00
Combustíveis	Van*	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
EPI's	Kit individual	3	R\$ 26,67	R\$ 80,01
2. Outras despesas				
Provisão para ações trabalhistas	Estimativa	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Manutenção de equipamentos	Estimativa	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Campanha de marketing de conscientização da população quanto aos resíduos sólidos	Estimativa	1	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
3. Varrição de ruas				
Mão de obra direta	Homem	30	R\$ 1.447,28	R\$ 43.418,40
EPI's	Kit individual	30	R\$ 26,67	R\$ 800,10
Ferramentas Variadas	Kit Individual	30	R\$ 10,00	R\$ 300,00
Máquinas - caminhões compactadores	Hora máquina	240	R\$ 32,10	R\$ 7.704,00
Motorista	Homem	3	R\$ 2.089,43	R\$ 6.268,29
Combustíveis (base 3600 km/mês)	Litros diesel	900	R\$ 2,60	R\$ 2.340,00
4. Poda de árvores e manutenção de praças e espaços públicos				



Mão de obra direta	Homem	10	R\$ 1.447,28	R\$ 14.472,80
EPI's	Kit individual	10	R\$ 26,67	R\$ 266,70
Máquinas - caminhões compactadores	Hora máquina	240	R\$ 32,10	R\$ 7.704,00
Combustíveis (base 1200 km/mês)	Litros diesel	300	R\$ 2,60	R\$ 780,00
Ferramentas variadas	Estimativa	10	R\$ 25,00	R\$ 250,00
		TOTAL MENSAL		R\$ 289.370,63



NÚMERO DE ECONOMIAS	Estimativa		12.500	
COTA PARTE ANUAL REFERENTE A LIMPEZA PÚBLICA(ANEXADO AO IPTU)		19,47	12.500	R\$243.375,00
DESPESA MENSAL ESTIMADA	Estimativa	R\$289.370,63		
DESPESA ANUAL ESTIMADA		R\$289.370,63	12 Meses	R\$3.472.447,56
DESPESA COM RSS	Estimativa	R\$8.960,00	12 meses	R\$107.520,00
SUBSÍDIO DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL				R\$3.336.592,56



5. AUDIÊNCIA PÚBLICA

À ser realizada



CONCLUSÕES

O poder público deverá valer-se deste projeto, a fim de garantir a consecução de seus objetivos. Analisando com cuidado as informações contidas no Plano Municipal de Regulação de Serviços, no Diagnóstico e Prognóstico do município de Monte Alto, e finalmente no EVEF, poder-se-á realizar contratações com uma eficiência muito maior do que a atingida anteriormente.

O ensaio do valor da concessão plena teve por finalidade a demonstração do valor pertinente e capaz de dar sustentabilidade à operação, sem qualquer decréscimo na qualidade do serviço prestado, atendendo a legislação em vigor.

O aporte de investimentos a fundo perdido é a única maneira de aprimorar a prestação de serviços públicos sem onerar a taxa de limpeza, varrição e coleta de lixo, logo, deverá ser a maneira pela qual o administrador público buscará recursos sem o desequilíbrio econômico – financeiro da prestação de serviços.

Segundo a Lei 11.445/07, é de vital importância a avaliação dos resultados dos planos de saneamento a cada quatro anos, portanto, é fundamental que o executivo faça um novo diagnóstico do sistema nessa periodicidade, garantindo com isso o cumprimento dos objetos planejados deste documento.

Garantir o meio ambiente para as próximas gerações é dever do poder público, dos munícipes e dos prestadores de serviços. O valor que deveria ser subsidiado dos contribuintes municipais parece em primeira análise muito superior ao cobrado atualmente, contudo, representa o valor para a prestação de serviços com a excelência que o meio ambiente merece, e que a população de Monte Alto com certeza gostaria de ter.



Autores

Renam Serraglio Quaglio – graduando de engenharia civil da Unoeste – Universidade do Oeste Paulista – cursando atualmente o 4º termo.

Roberto Ito – formado em Administração de empresas pela PUC/SP – Pontifícia Universidade Católica, com ênfase em marketing de serviços e finanças, MBA em administração pública e gestão de cidades pela universidade Anhanguera, graduando de engenharia civil pela Unoeste – Universidade do Oeste Paulista – cursando atualmente o 5º termo.

Rodolfo D. Serraglio – formado em Engenharia ambiental pela Unoeste, mestrando em Saneamento pela Universidade Estadual de Londrina/PR.

Silvana Aparecida Maciel – formada em Engenharia Ambiental pela FAI – faculdades Adamantinenses Integradas.

Prefeitura Municipal de Monte Alto – Gestão 2008 a 2012

Sílvia Aparecida Meira
Prefeita



Marcos Alberto Cavaletti
Vice-Prefeito

Paulo César Carello
Secretaria Municipal de Governo

Sérgio Rubens Perina
Secretaria de Planejamento

Antonio Aparecido Ferreira Frasão
Secretaria Municipal de Finanças e Orçamento

José Francisco de Oliveira
Secretaria de Educação

José Benevides Valente Silva
Secretaria Municipal de Saúde

Gilberto Marinho Govea Filho
Departamento Jurídico

Lupércio Rodoaldo Ildebrand
Diretor de Obras

Claudio Roberto Leoni
Diretor de Patrimônio

Eliane Dias Camilo
Assessoria Técnica II

Enio Massahiro Murakami
Coordenação de Agronegócio



MINUTA DA LEI DE RESÍDUOS

XX DE AGOSTO DE 2012

“INSTITUI O CÓDIGO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE MONTE ALTO E DEFINE PRINCÍPIOS E DIRETRIZES”

SÍLVIA APARECIDA MEIRA, Prefeita Municipal de Monte Alto, Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe são conferidos por Lei, **FAZ SABER**, que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

TÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES DA POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Artigo 1º - Esta Lei institui o Código de Resíduos Sólidos do Município de Monte Alto e define princípios, diretrizes e instrumentos para a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos, a eficiência dos serviços públicos prestados nesta área com vistas à prevenção e ao controle da poluição, à proteção da qualidade do meio ambiente, a promoção da saúde, a inclusão social, a geração de renda e melhoria da qualidade de vida.

Artigo 2º - Para efeitos desta lei, consideram-se:

I - resíduos sólidos: os materiais decorrentes de atividades humanas em sociedade, e que se apresentam nos estados, sólido ou semi-sólido;

II - minimização dos resíduos gerados: a redução, ao menor volume, quantidade e periculosidade possíveis, dos materiais e substâncias, antes de descartá-los no meio ambiente;

III - gestão de resíduos sólidos: a maneira de conceber, implementar e gerenciar sistemas de resíduos, com a perspectiva do desenvolvimento sustentável;

10



IV - gerenciamento integrado de resíduos sólidos: atividades de desenvolvimento, implementação e operação das ações definidas no Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Monte Alto, a fiscalização e o controle dos serviços de manejo de resíduos sólidos;

V - aterro sanitário: local utilizado para disposição final de resíduos urbanos, onde são aplicados critérios de engenharia e normas operacionais especiais para confinar esses resíduos com segurança, do ponto de vista de controle da poluição ambiental e proteção à saúde pública;

VI - reciclagem: prática ou técnica na qual os resíduos podem ser usados com a necessidade de tratamento para alterar as suas características físico-químicas;

VII - unidades geradoras: as instalações que por processo de transformação de matéria-prima, ou utilização de produtos, produzam resíduos sólidos de qualquer natureza;

VIII - aterro de resíduos da construção civil e de resíduos inertes: área onde são empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil classe A, conforme classificação específica, e resíduos inertes no solo, visando à preservação de materiais segregados, de forma a possibilitar o uso futuro dos materiais e/ou futura utilização da área, conforme princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente;

IX - resíduos perigosos: aqueles que em função de suas propriedades químicas, físicas ou biológicas, possam apresentar riscos à saúde pública ou à qualidade do meio ambiente;

X - reutilização: prática ou técnica na qual os resíduos podem ser usados na forma em que se encontram sem necessidade de tratamento para alterar as suas características físico-químicas

XI - deposição inadequada de resíduos: todas as formas de depositar, descarregar, enterrar, infiltrar ou acumular resíduos sólidos sem medidas que assegurem a efetiva proteção ao meio ambiente e à saúde pública;

XII - coleta seletiva: o recolhimento diferenciado de resíduos sólidos, previamente selecionados nas fontes geradoras, com o intuito de encaminhá-los para reciclagem, reúso, tratamento ou outras destinações alternativas;

XIII – destinação final: depósito final dos resíduos sólidos onde os mesmos ficarão dispostos definitivamente, onde não serão mais manuseados.

XIV – geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, que geram resíduos por meio de seus produtos e atividades, inclusive consumo, bem como as que desenvolvam o manejo e fluxo de resíduos sólidos.



TÍTULO II

DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS, OBJETIVOS GERAIS, DIRETRIZES E INSTRUMENTOS

CAPITULO I

DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Artigo 3º - São princípios do Código de Resíduos Sólidos:

I - a visão focada no planejamento e gestão dos resíduos sólidos que leve em consideração as variáveis ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública do Município;

II - a gestão integrada e compartilhada dos resíduos sólidos por meio da articulação entre Poder Público Municipal, iniciativa privada e demais segmentos da sociedade civil;

III - a cooperação interinstitucional com os órgãos do Estado de São Paulo, da União e da Sociedade Civil Organizada;

IV - a minimização dos resíduos sólidos por meio de incentivos às práticas ambientalmente adequadas de reutilização, reciclagem, redução e recuperação;

V - o acesso da sociedade à educação ambiental;

VI - a atuação em consonância com as políticas estaduais e federais de recursos hídricos, meio ambiente, saneamento, saúde, educação e desenvolvimento urbano;

VII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico, gerador de trabalho e renda;

VIII – a integração das ações nas áreas de saneamento, meio ambiente, saúde pública, recursos hídricos e ação social;

IX – a participação social no gerenciamento de resíduos sólidos;

X – a adoção dos princípios de desenvolvimento sustentável como premissa na proposição do modelo de Gestão de Resíduos Sólidos do Município de Monte Alto para alcançar os objetivos gerais a serem propostos no Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, com metas a curto, médio e longo prazo.

CAPITULO II



DOS OBJETIVOS GERAIS

Artigo 4º - São objetivos do Código de Resíduos Sólidos:

I - a preservação e a melhoria da qualidade do meio ambiente, da saúde pública e a eficiência da prestação dos serviços públicos, na gestão dos resíduos sólidos;

II - reduzir a quantidade e a nocividade dos resíduos sólidos, evitar os problemas ambientais e de saúde pública por eles gerados e erradicar os locais inadequados de disposição inadequados;

III - fomentar a parceria do sistema de coleta seletiva no Município, com associações ou cooperativas de catadores para aprimorar a coleta seletiva e promover a inclusão social de catadores;

IV - articular, estimular e assegurar as ações de eliminação, redução, reutilização, reciclagem, recuperação, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos;

V - incentivar a pesquisa, o desenvolvimento, a adoção e a divulgação de novas tecnologias de reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, inclusive de prevenção à poluição;

VI - incentivar ações que visem ao uso racional de embalagens;

VII - instituir programas específicos de incentivo para a implantação de sistemas ambientalmente adequados de tratamento e disposição final de resíduos sólidos;

VIII - promover a implantação, em parceria com instituições de ensino e pesquisa, organizações não-governamentais, de programa municipal de capacitação de recursos humanos com atuação na área de resíduos sólidos;

IX - promover ações que conscientizem e disciplinem os cidadãos para o adequado uso do sistema de coleta de resíduos sólidos urbanos;

X - assegurar a regularidade, continuidade e universalidade nos sistemas de coleta, transporte, tratamento e disposição de resíduos sólidos urbanos;

XI - promover a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos, apoiando a concepção, implementação e gerenciamento dos sistemas de resíduos sólidos com participação social e sustentabilidade.

CAPITULO III

DAS DIRETRIZES



Artigo 5º - São diretrizes do Código de Resíduos Sólidos:

I - Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira.

II – não- geração, redução, reutilização, e tratamento adequado de resíduos sólidos, bem como destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III – aplicação da educação ambiental em toda a rede pública e privada de ensino do Município, como atividade obrigatória do programa educacional;

IV – adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias ambientalmente saudáveis como forma de minimizar impactos ambientais;

V – incentivo ao uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

VI – gestão integrada de resíduos sólidos;

VII – articulação com o Estado de São Paulo, União, iniciativa privada, ONGs e sociedade civil organizada, visando a cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

VIII – capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos para todos os geradores, manipuladores e responsáveis pela destinação final dos resíduos sólidos;

IX – proteção da saúde pública e da qualidade do meio ambiente;

X - definição de procedimentos relativos ao acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

CAPÍTULO IV

DOS INSTRUMENTOS

Artigo 6º - São instrumentos do Código de Resíduos Sólidos:

I - o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Monte Alto;

II - o Plano Estadual e Federal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;

III - a Lei Orgânica Municipal;

IV – o Código Tributário Municipal;



V – o Código de Obras Municipal;

VI – o Código de Postura Municipal;

VII – o Plano Diretor Municipal;

VIII – a Legislação Federal e Estadual pertinentes às questões que envolvam resíduos sólidos;

IX - a fiscalização e as penalidades;

X - o aporte de recursos orçamentários e outros, destinados prioritariamente à gestão dos serviços públicos prestados na área de resíduos sólidos;

XI - as linhas de financiamento de fundos federais e estaduais;

XII - a educação ambiental;

XIII – as aplicação das técnicas de marketing.

Artigo 7º - Nos termos desta lei, os resíduos sólidos enquadrar-se-ão nas seguintes categorias:

I - resíduos urbanos: os provenientes de residências, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, da varrição, de podas e da limpeza de vias, logradouros públicos e sistemas de drenagem urbana passíveis de contratação ou delegação a particular, nos termos de lei municipal;

II - resíduos industriais: os provenientes de atividades de pesquisa e de transformação de matérias-primas e substâncias orgânicas ou inorgânicas em novos produtos, por processos específicos, bem como os provenientes das atividades de mineração e extração, de montagem e manipulação de produtos acabados e aqueles gerados em áreas de utilidade, apoio, depósito e de administração das indústrias e similares, inclusive resíduos provenientes de Estações de Tratamento de Água - ETAs e Estações de Tratamento de Esgoto - ETEs;

III - resíduos de serviços de saúde: os provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal; os provenientes de centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde; medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados; os provenientes de necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal; e os provenientes de barreiras sanitárias;

IV - resíduos de atividades rurais: os provenientes da atividade agropecuária, inclusive os resíduos dos insumos utilizados;

V - resíduos da construção civil: os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos,



rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras, compensados, forros e argamassas, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações e fiação elétrica, comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Parágrafo único - Os resíduos gerados nas operações de emergência ambiental, em acidentes dentro ou fora das unidades geradoras ou receptoras de resíduo, nas operações de remediação de áreas contaminadas e os materiais gerados nas operações de escavação e dragagem deverão ser previamente caracterizados e, em seguida encaminhados para destinação adequada;

VI – resíduos pneumáticos: os provenientes de descartes de pneus, câmaras de ar e bandagens de ressolação de pneus;

VII – resíduos eletrônicos: os provenientes de descarte de equipamentos eletrônicos e seus componentes;

VIII – resíduos perigosos: resíduos que de alguma forma possam causar acidentes ou doenças nas pessoas e animais ou provocar lesão ao meio ambiente.

Artigo 8º - Os resíduos sólidos que, por suas características exijam ou possam exigir sistemas especiais para acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento ou destinação final, de forma a evitar danos ao meio ambiente e à saúde pública, serão definidos pelos órgãos federais e estaduais competentes.

TÍTULO III

DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 9º - As unidades geradoras e receptoras de resíduos deverão ser projetadas, implantadas e operadas em conformidade com a legislação e com a regulamentação pertinente, devendo ter licenciamento ambiental dos órgãos competentes e serem monitoradas de acordo com projeto previamente aprovado pela Coordenadoria Municipal de Meio Ambiente.

Artigo 10 – O Poder Público Municipal deverá incentivar e promover ações que visem a reduzir a poluição difusa por resíduos sólidos.



Artigo 11 - A gestão dos resíduos sólidos urbanos será feita pelo Município, de forma integrada, tendo em vista a máxima eficiência e a adequada proteção ambiental, à saúde pública e a geração de renda.

Artigo 12 - São proibidas as seguintes formas de destinação e utilização de resíduos sólidos:

I - lançamento "in natura" a céu aberto;

II - deposição inadequada no solo;

III - queima a céu aberto;

IV - deposição em áreas sob regime de proteção especial e áreas sujeitas a inundação;

V - lançamentos em sistemas de redes de drenagem de águas pluviais.

VI - infiltração no solo sem tratamento prévio e projeto aprovado pelo órgão de controle ambiental estadual competente;

VII - utilização para alimentação animal, em desacordo com a legislação vigente;

VIII - utilização para alimentação humana;

IX - encaminhamento de resíduos de serviços de saúde para disposição final em aterros, sem submetê-los previamente a tratamento específico, que neutralize sua periculosidade.

§ 1º - Em situações excepcionais de emergência sanitária e fitossanitária, a Secretaria Municipal de Saúde e o Almojarifado poderão autorizar a queima de resíduos a céu aberto ou outra forma de tratamento que utilize tecnologia alternativa, devendo obrigatoriamente produzir documentos comprobatórios da situação emergencial.

Artigo 13 - Os responsáveis pela degradação ou contaminação de áreas em decorrência de suas atividades econômicas, de acidentes ambientais ou pela disposição inadequada de resíduos sólidos, deverão promover a sua recuperação ou remediação, sem prejuízo de pagamento de multas e responder por crime ambiental.

Artigo 14 – Fica vedado a disposição de qualquer tipo de resíduos sólidos dentro dos limites urbanos e rurais do Município de Monte Alto, originários de outros municípios, salvo em caso de formalização de Consórcio público para este fim.

Artigo 15 – O Poder Público Municipal optará, preferencialmente, nas suas compras e contratações, pela aquisição de produtos de reduzido impacto ambiental, que sejam não perigosos, recicláveis e reciclados, devendo especificar essas características na descrição do objeto das licitações, observadas as formalidades legais.

Artigo 16 – O Gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos será efetuado pelo município, preferencialmente de forma integrada.



§1º - A execução dos serviços a cargo da esfera municipal, em todas as etapas ou parcelas, poderá ser feita direta ou indiretamente através de consórcios intermunicipais ou da iniciativa privada, sempre com a aprovação do Poder Legislativo Municipal.

§2º - A concessão de serviços de responsabilidade do poder público municipal à iniciativa privada pressupõe que o poder concedente transfere a função para a esfera privada, sem perder a responsabilidade pela gestão.

CAPÍTULO II

DAS DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS

SEÇÃO I

DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Artigo 17 – Entende-se como resíduos sólidos dos serviços de saúde os resíduos advindos de hospitais, postos de saúde, clínicas médicas, veterinárias, odontológicas, oftalmológicas, laboratórios de análises clínicas e farmácias. Constituem-se de resíduos sépticos, ou seja, que contêm ou, podem conter germes, vírus ou bactérias.

Artigo 18 – Os geradores de resíduos sólidos dos serviços de saúde deverão elaborar Plano de Gerenciamento de seus Resíduos Sólidos, conforme determina a Resolução ANVISA Nº 306, constitui documento obrigatoriamente integrante do processo de licenciamento das atividades da saúde e deve contemplar os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final, bem como a eliminação dos riscos, a proteção à saúde e ao ambiente, devendo contemplar em sua elaboração e implementação.

Parágrafo único. O Poder Público Municipal deverá regulamentar através de diretrizes específicas, os critérios e conteúdos das informações a serem prestadas pelos geradores de resíduos sólidos dos serviços de saúde, além do seu período de validade.

Artigo 19 – A Prefeitura Municipal poderá operacionalizar a coleta e destinação final dos resíduos sólidos dos serviços de saúde, desde que seu gerador recolha taxa ou tarifa pública a ser definido no Código Tributário Municipal.

Artigo 20 - Os resíduos sólidos dos serviços de saúde não poderão ser incinerados ou dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.



SEÇÃO II

DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Artigo 21 – Define-se como Resíduos Sólidos Urbanos os provenientes das residências e do comércio, sendo divididos em duas categorias, orgânico e reciclável.

Parágrafo único - Enquadra-se também como resíduos sólidos urbanos, os resíduos resultantes de alimentação, higiene, embalagens inertes e não contaminadas, material de escritório, mesmo sendo gerados em unidades de saúde e indústrias.

Artigo 22 – O Poder Público Municipal é responsável pelo planejamento e execução com eficiência, regularidade e continuidade, dos serviços de limpeza pública urbana, exercendo a titularidade dos serviços em seu respectivo território.

Parágrafo único - A prestação dos serviços mencionados no "caput" deverá adequar-se às peculiaridades e necessidades definidas pela municipalidade através do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

Artigo 23 - A taxa de limpeza urbana é instrumento obrigatório que deve ser adotado pelo Município para atendimento do custo da operação dos serviços de limpeza urbana e os critérios de composição do custo e formas de pagamento pelo contribuinte será definido no Código Tributário Municipal.

Artigo 24 - Os usuários dos sistemas de coleta dos resíduos sólidos urbanos deverão acondicionar os resíduos para coleta pública de forma adequada, cabendo-lhes observar as disposições estabelecidas no Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

Artigo 25 - Cabe ao Poder Público Municipal, por meio dos órgãos competentes, dar ampla publicidade às disposições e aos procedimentos do sistema de limpeza urbana, bem como da forma de triagem e seleção, além dos dias e formas de acondicionamento dos resíduos.

Artigo 26 - A coleta de resíduos sólidos urbanos deverá contemplar a coleta seletiva em parceria com Associações ou Cooperativas de catadores, Empresas Especializadas, ou quaisquer meios que efetivem o objetivo deste código.

Artigo 27 - O Município deve nos limites de sua competência e atribuições:

I - promover ações objetivando a que os sistemas de coleta, transporte, tratamentos e disposição final de resíduos sólidos urbanos sejam estendidos na totalidade do Município, atendendo aos princípios de regularidade, continuidade, universalidade em condições sanitárias de segurança;

II - incentivar a implantação, gradativa, no município da segregação dos resíduos sólidos urbanos na origem, visando ao reaproveitamento e à reciclagem;



III - estimular a auto-sustentabilidade econômica dos sistemas de coleta e disposição final dos resíduos, mediante orientação para a criação e implantação de mecanismos de cobrança e arrecadação compatíveis com a capacidade de pagamento da população;

IV - criar mecanismos que facilitem o uso e a comercialização dos materiais recicláveis e reciclados no município.

Artigo 28 - Os resíduos sólidos urbanos não poderão ser incinerados ou dispostos em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

SEÇÃO III

DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

Artigo 29 – Entende-se por resíduos sólidos dos serviços públicos, os originados dos serviços realizados pelo poder público ou empresas que prestam serviço público na área de obras públicas e limpeza urbana. Constituem-se de terra, entulhos, podas de árvores, jardinagem de canteiros centrais, praças e jardins, limpeza de galerias, córregos, rios, incluindo, de igual forma, todo resíduo proveniente de varrição das vias públicas.

Artigo 30 – É de responsabilidade da Prefeitura Municipal a coleta e disposição final dos resíduos sólidos dos serviços públicos, sendo que os recursos financeiros para a prestação de serviços deverá estar contemplada na Taxa de Limpeza Pública cobrada dos munícipes através do IPTU.

Parágrafo único - O Código Tributário Municipal estabelecerá a forma de composição deste custo.

Artigo 31 - Os resíduos sólidos dos serviços públicos não poderão ser incinerados ou dispostos em encostas, corpos d'água, erosões, voçorocas, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

SEÇÃO IV

DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Artigo 32 – Os resíduos sólidos da construção civil são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos,



tubulações, fiação elétrica, etc., comumente chamados de entulhos de obras, calça ou metralha.

Artigo 33 - Os geradores de resíduos sólidos da construção civil são os responsáveis pelo acondicionamento, transporte e destinação final destes materiais.

Artigo 34 – A Prefeitura Municipal poderá realizar a coleta e disposição final mediante o recolhimento de tarifa pública a ser recolhida pelo gerador, sendo que a composição do custo e a forma de pagamento serão disciplinadas no Código Tributário Municipal.

Artigo 35 – Os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final.

Artigo 36 - O gerador dos resíduos sólidos da construção civil de que trata este capítulo deverá observar as formas de acondicionamento, os dias de coleta e as demais formas de serviços disponibilizado pela Prefeitura Municipal.

Artigo 37 – Para a obtenção do alvará de construção a ser fornecido pela prefeitura municipal o requerente deverá apresentar o plano de gerenciamento dos resíduos sólidos da construção civil ou reforma que o mesmo pretende realizar.

Parágrafo Único – O Poder Público Municipal, através do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, apresentará modelo de formulário a ser preenchido com o conteúdo das informações a serem prestadas mencionadas no “caput”, conforme a dimensão e finalidade da obra.

Artigo 38 - Na forma desta lei, são responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos sólidos da construção civil:

I - o proprietário do imóvel e/ou do empreendimento;

II - o construtor ou empresa construtora, bem como qualquer pessoa que tenha poder de decisão na construção ou reforma;

III - as empresas e/ou pessoas que prestem serviços de coleta, transporte, beneficiamento e disposição de resíduos sólidos da construção civil.

Artigo 39 - Os resíduos sólidos da construção civil não poderão ser incinerados ou dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em encostas, corpos d’água, erosões, voçorocas, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

SEÇÃO V

DOS RESÍDUOS SÓLIDOS PNEUMÁTICOS



Artigo 40 – Os resíduos sólidos pneumáticos são os constituídos por pneus, câmaras de ar, bandagens de ressolagem de pneus, que por seu estado de conservação, ou final de vida útil, não são passíveis de reutilização.

Artigo 41 - Os fabricantes, importadores e comerciantes de pneus novos, ou ressolados, ficam obrigados a coletar e dar destinação adequada aos pneus inutilizáveis existentes no município.

§ 1º - Os distribuidores, revendedores, destinadores, consumidores finais de pneus e o Poder Público deverão, em articulação com os fabricantes e importadores, implementar os procedimentos para a coleta dos pneus inutilizáveis existentes no município.

Artigo 42 – O Poder Público deverá providenciar barracão fechado para estocar os resíduos pneumáticos, inutilizáveis do município e providenciar a retirada periódica dos mesmos pelos fabricantes.

Artigo 43 – O Poder Público deverá cobrar preço público para prestação do serviço de coleta e disposição temporária dos resíduos pneumáticos dos geradores deste tipo de resíduo.

Artigo 44 – Os resíduos pneumáticos, em hipótese alguma, poderão ser incinerados ou dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em encostas, erosões, voçorocas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

SEÇÃO VI

DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA ZONA RURAL

Artigo 45 – Os resíduos sólidos da zona rural constitui-se do lixo domiciliar, das propriedades localizadas na zona rural do município e também dos resíduos provenientes das atividades agrícolas e pecuárias, também denominado de resíduo agrícola, que incluem embalagens de fertilizantes e de defensivos agrícolas.

Artigo 46 – A Coordenadoria Municipal de Meio Ambiente, juntamente com a Secretária de Agricultura e Pecuária desenvolverá programa de capacitação aos moradores rurais pra a utilização de técnicas de compostagem do lixo orgânico e, ainda, desenvolverá com o auxílio das demais Coordenadorias de Governo Municipal a inserção na Coleta Seletiva de materiais recicláveis.

Artigo 47 – Os resíduos agrícolas de agrotóxicos deverão ser preparados e entregues nos estabelecimentos receptores, conforme Resolução CONAMA Nº 334 de 03 de abril de 2003.

Artigo 48 – É vedada a disposição de resíduos agrícolas a céu aberto, em cursos d'água, ou ainda, incinerá-los ou enterrá-los.



SEÇÃO VII

DOS RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS

Artigo 49 - O gerenciamento dos resíduos sólidos industriais, especialmente os perigosos, desde a geração até a destinação final, será feito de forma a atender os requisitos de proteção ambiental e de saúde pública, com base no Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de que trata esta lei.

Artigo 50 - Compete aos geradores de resíduos industriais a responsabilidade pelo seu gerenciamento, desde a sua geração até a sua disposição final, incluindo:

I - a separação e coleta interna dos resíduos, de acordo com suas classes e características;

II - o acondicionamento, identificação e transporte interno, quando for o caso;

III - a manutenção de áreas para a sua operação e armazenagem;

IV - a apresentação dos resíduos à coleta externa, quando cabível, de acordo com as normas pertinentes e na forma exigida pelas autoridades competentes;

V - o transporte, tratamento e destinação dos resíduos, na forma exigida pela legislação pertinente.

Artigo 51 - O emprego de resíduos industriais perigosos, mesmo que tratados, reciclados ou recuperados para utilização como adubo, matéria-prima ou fonte de energia, bem como suas incorporações em materiais, substâncias ou produtos, dependerá de prévia aprovação dos órgãos competentes, mantida, em qualquer caso, a responsabilidade do gerador.

Artigo 52 - As instalações industriais para o processamento de resíduos são consideradas unidades receptoras de resíduos, estando sujeitas às exigências desta lei.

Artigo 53 – As empresas instaladas, ou, a serem instaladas no município deverão apresentar à Coordenadoria Municipal de Planejamento seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, que deverá ser documento obrigatório para a obtenção ou renovação de alvará municipal de funcionamento.

Parágrafo único - O Poder Público regulamentará os critérios e conteúdos mínimos a serem contemplados pelos obrigados a apresentarem planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

SEÇÃO VIII

DOS RESÍDUOS PERIGOSOS



Artigo 54 - Os resíduos perigosos que, por suas características, exijam ou possam exigir sistemas especiais para acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento ou destinação final, de forma a evitar danos ao meio ambiente e à saúde pública, deverão receber tratamento diferenciado durante as operações de segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final.

Artigo 55 - O licenciamento, pela autoridade de controle ambiental, de empreendimento ou atividade que gere resíduo perigoso condicionar-se-á à comprovação de capacidade técnica para o seu gerenciamento.

Artigo 56 - A coleta e gerenciamento de resíduos perigosos, quando não forem executados pelo próprio gerador, somente poderão ser exercidos por empresas autorizadas pelo órgão de controle ambiental para tal fim.

Artigo 57 - O transporte dos resíduos perigosos deverá ser feito com emprego de equipamentos adequados, sendo devidamente acondicionados e rotulados em conformidade com as normas nacionais e internacionais pertinentes.

Parágrafo único - Quando houver movimentação de resíduos perigosos para fora da unidade geradora, os geradores, transportadores e as unidades receptoras de resíduos perigosos deverão, obrigatoriamente, utilizar o Manifesto de Transporte de Resíduos, de acordo com critérios estabelecidos pela legislação vigente.

TÍTULO IV

DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Artigo 58 – O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Monte Alto é instrumento obrigatório, devendo ser utilizados por todas as Secretárias Municipais e deve, ainda, ser disponibilizado na biblioteca municipal e no site oficial do município para consulta pelos interessados.

Artigo 59 - O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Monte Alto deverá contemplar no mínimo:

- I – os princípios, diretrizes e objetivos, estabelecidos neste Código;
- II - o cronograma de implantação e programa de monitoramento e avaliação das medidas e das ações implementadas;
- III - os tipos, quantidade e a destinação dos resíduos gerados, bem como os prazos máximos para sua destinação;
- IV - a definição e a descrição de medidas e soluções direcionadas, incluindo:
 - a) a minimização dos resíduos gerados, através da reutilização, reciclagem e recuperação;



- b) a logística de coleta dos resíduos sólidos;
- c) o tratamento ambientalmente adequado;
- d) a disposição final dos resíduos sólidos;
- e) as ações preventivas e corretivas a serem praticadas no caso de manuseio incorreto ou de acidentes;
- f) as áreas para as futuras instalações de recebimento de resíduos, em consonância com as Leis do Plano Diretor, de Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo;
- g) o diagnóstico da situação gerencial atual e a proposta institucional para a futura gestão do sistema;
- h) o diagnóstico e as ações sociais, com a avaliação da presença de catadores, bem como as alternativas da sua inclusão social;
- i) as fontes para captação de recursos para investimentos.

§ 1º - O horizonte de planejamento do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos deve ser compatível com o período de implantação dos seus programas e projetos, ser periodicamente revisado e compatibilizado com o plano anteriormente vigente.

Artigo 60 - O programa de monitoramento e demais mecanismos de acompanhamento das metas do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, previstos nesta lei serão definidos e regulamentados pela Administração Municipal.

Artigo 61 - O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos deverá ser atualizado no intervalo máximo de quatro anos e será da Coordenadoria Municipal do Meio Ambiente a responsabilidade pela coordenação dos trabalhos, podendo contratar consultoria técnica externa para auxiliar nos trabalhos.

TÍTULO V

DA COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Artigo 62 - O Poder Público Municipal manterá o sistema de coleta seletiva de materiais recicláveis, fornecendo ou contratando através dos instrumentos legais pertinentes, os meios, equipamentos e instalações para o desenvolvimento deste programa.

Artigo 63 – O Poder Público Municipal poderá firmar termo de parceria com Associação de Catadores ou Cooperativas de Catadores do município, onde constará



os deveres e obrigações de cada parte envolvidas no Programa de Coleta Seletiva de materiais recicláveis no município.

Artigo 64 – Todas as repartições públicas municipais, obrigatoriamente deverão fazer a triagem de seus materiais recicláveis, destinando-os à entidade, Associação, Usina ou Cooperativa de Catadores a qual o poder Público Municipal mantiver termo de parceria.

Artigo 65 – Todas as diretorias e setores Municipais devem se empenhar no fomento do programa de coleta seletiva de materiais recicláveis, objetivando a eficiência e continuidade do programa.

Artigo 66 – A Coordenadoria Municipal de Educação deverá ao longo do ano letivo promover ações educativas em coleta seletiva, para promover a educação ambiental, manter e aumentar a adesão da população no programa de coleta seletiva de materiais recicláveis.

Artigo 67 – O Poder Público Municipal poderá fomentar parcerias com Instituições de Ensino, ONGs e a iniciativa privada para fomentar o programa de coleta seletiva de materiais recicláveis.

TÍTULO VI

DA INFORMAÇÃO E DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Artigo 68 - Fica assegurado ao público em geral, o acesso às informações contidas no Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

Artigo 69 – O Poder Público Municipal fomentará e promoverá a educação ambiental explorando o tema resíduos sólidos, inclusive por meio de convênios com entidades públicas e privadas.

Artigo 70 – A Coordenadoria Municipal de Educação, capacitará e fiscalizará todos os professores da rede municipal de ensino e também as instituições particulares de ensino, que deverão durante todo ano letivo, desenvolver materiais, técnicas e eventos voltados à educação ambiental na área de resíduos sólidos.



TÍTULO VII
DO ORDENAMENTO DA POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
CAPÍTULO I
DAS RESPONSABILIDADES, INFRAÇÕES E PENALIDADES
SEÇÃO I
DAS RESPONSABILIDADES

Artigo 71 - Os geradores de resíduos são responsáveis pela gestão dos mesmos.

Parágrafo único - Para os efeitos deste artigo, equipara-se ao gerador, o órgão municipal ou a entidade responsável pela coleta, pelo tratamento e pela disposição final dos resíduos urbanos.

Artigo 72 - A responsabilidade administrativa, civil e penal nos casos de ocorrências, envolvendo resíduos sólidos, de qualquer origem ou natureza, que provoquem danos ambientais ou ponham em risco a saúde da população, recairá sobre:

I - o município e a entidade responsável pela coleta, transporte, tratamento e disposição final, no caso de resíduos sólidos urbanos;

II - o proprietário, no caso de resíduos sólidos produzidos em imóveis, residenciais ou não, que não possam ser dispostos na forma estabelecida para a coleta regular;

III - os estabelecimentos geradores, no caso de resíduos provenientes de indústria, comércio e de prestação de serviços, inclusive os de saúde, no tocante ao transporte, tratamento e destinação final de seus produtos e embalagens que comprometam o meio ambiente e coloquem em risco a saúde pública;

IV - os fabricantes ou importadores de produtos que, por suas características e composição, volume, quantidade ou periculosidade, resultem resíduos sólidos de impacto ambiental significativo;

V - o gerador e o transportador, nos casos de acidentes ocorridos durante o transporte de resíduos sólidos; e

VI - o gerenciador das unidades receptoras, nos acidentes ocorridos em suas instalações.



§ 1º - No caso de contratação de terceiros, de direito público ou privado, para execução de uma ou mais atividades relacionadas ao manejo de resíduos sólidos, em qualquer de suas etapas, configurar-se-á a responsabilidade solidária.

§ 2º - A responsabilidade, a que se refere o inciso III deste artigo, dar-se-á desde a geração até a disposição final dos resíduos sólidos.

§ 3º - A responsabilidade a que se refere o inciso IV deste artigo é extensiva, inclusive, ao fabricante ou importador, mesmo nos casos em que o acidente ocorra após o consumo desses produtos.

§ 4º - Os responsáveis pela degradação ou contaminação de áreas em decorrência de acidentes ambientais ou pela disposição de resíduos sólidos deverão promover a sua recuperação e/ou remediação, em conformidade com as exigências estabelecidas pelo órgão ambiental estadual.

§ 5º - Em caso de derramamento, vazamento ou deposição acidental, o órgão ambiental municipal e estadual deverá ser comunicado imediatamente após o ocorrido.

SEÇÃO II

DAS INFRAÇÕES

Artigo 73 - Constitui infração, para efeitos desta Lei, toda ação ou omissão que importe na inobservância de preceitos por ela estabelecidos ou na desobediência às determinações normativas editadas em caráter complementar por órgãos e/ou autoridades administrativas competentes.

SEÇÃO III

DAS PENALIDADES

Artigo 74 - Os infratores das disposições desta Lei, de sua regulamentação e das demais normas dela decorrentes, ficam sujeitos, sem prejuízo de outras sanções, às seguintes penalidades:

I - advertência;

II - multa;

III - interdição temporária; e



IV - interdição definitiva.

§ 1º - O produto arrecadado com a aplicação das multas previstas neste artigo deverá ser depositado em conta corrente específica do Fundo Municipal de Meio Ambiente e será gerido pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente empregando os recursos financeiros na execução da Política Municipal de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.

§ 2º - A regulamentação desta Lei estabelecerá critérios para a classificação das infrações em leves, graves e gravíssimas e fixará os valores monetários nos respectivos níveis a serem estabelecidos na cobrança das multas.

Artigo 75 - O gerador de resíduos de qualquer origem ou natureza e seus sucessores respondem pelos danos ambientais, efetivos ou potenciais.

§ 1º - Os geradores dos resíduos referidos, seus sucessores, e os gerenciadores das unidades receptoras, são responsáveis pelos resíduos remanescentes da desativação de sua fonte geradora, bem como pela recuperação das áreas por eles contaminadas.

§ 2º - O gerenciador de unidades receptoras responde solidariamente com o gerador, pelos danos de que trata este artigo, quando estes se verificarem em sua instalação.

Artigo 76 - O gerador de resíduos sólidos de qualquer origem ou natureza, assim como os seus controladores, respondem solidariamente pelos danos ambientais, efetivos ou potenciais, decorrentes de sua atividade, cabendo-lhes proceder, às suas expensas, às atividades de prevenção, recuperação ou remediação, em conformidade com a solução técnica aprovada pelo órgão ambiental competente, dentro dos prazos assinalados, ou, em caso de inadimplemento, ressarcir, integralmente, todas as despesas realizadas pela administração pública municipal para a devida correção ou reparação do dano ambiental.

Artigo 77 - Os custos resultantes da aplicação da sanção de interdição temporária ou definitiva correrão por conta do infrator.

Artigo 78 - Constatada a infração às disposições desta lei, os órgãos da administração pública municipal, encarregados do licenciamento e da fiscalização ambientais poderão diligenciar, junto ao infrator, no sentido de formalizar termo de compromisso de ajustamento de conduta ambiental com força de título executivo extrajudicial, que terá por objetivo cessar, adaptar, recompor, corrigir ou minimizar os efeitos negativos sobre o meio ambiente, independentemente da aplicação das sanções cabíveis.

§ 1º - O não-cumprimento total ou parcial do convencionado no termo de ajustamento de conduta ambiental ensejará a execução das obrigações dele decorrentes, sem prejuízo das sanções penais e administrativas aplicáveis à espécie.



TÍTULO VIII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Artigo 79 - Com vistas à sustentabilidade dos serviços de gerenciamento dos resíduos sólidos, o município poderá fixar os critérios de mensuração dos serviços, para efeitos de cobrança da taxa de limpeza urbana, com base, entre outros, nos seguintes indicadores:

- I - a classificação dos serviços;
- II - a correlação com o consumo de outros serviços públicos;
- III - a quantidade e frequência dos serviços prestados;
- IV - a avaliação histórica e estatística da efetividade de cobrança na região geográfica homogênea ou entre os municípios compreendidos no Comitê da Bacia Hidrográfica;
- V - a auto-declaração do usuário.

Artigo 80 - Poderão ser instituídas taxas e tarifas diferenciadas de serviços especiais, referentes aos resíduos que:

- I - contenham substâncias ou componentes potencialmente perigosos à saúde pública e ao meio ambiente;
- II - por sua quantidade ou suas características, tornem onerosa a operação do serviço público de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos urbanos.

Artigo 81 – Os valores das taxas ou tarifas, assim como sua composição deverão constar no Código Tributário Municipal.

Artigo 82 - Os geradores e gerenciadores de unidades receptoras de resíduos sólidos deverão requerer, junto aos órgãos competentes, registro de encerramento de atividades.

Parágrafo único - A formalização do pedido de registro a que se refere o "caput" deste artigo deverá, para as atividades previstas em regulamento, ser acompanhada de relatório conclusivo de auditoria ambiental atestando a qualidade do solo, do ar e das águas na área de impacto do empreendimento.

Artigo 83 – A regulamentação desta lei estabelecerá:

- I - os prazos em que os responsáveis, nela referidas, pela elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos, deverão apresentá-los aos órgãos competentes;
- II - os mecanismos de cooperação entre as Coordenadorias municipais, com vistas à execução do Código Municipal de Resíduos Sólidos;



Artigo 84 - O Poder Executivo Municipal regulamentará esta Lei no prazo máximo de doze meses, contados da data de sua publicação.

Artigo 85 – As despesas decorrentes da execução da presente Lei correrão a conta de dotações orçamentárias próprias do Orçamento Municipal.

Artigo 86 - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação e revoga as disposições legais conflitantes constantes na legislação municipal.

Prefeitura Municipal de Monte Alto, 02 de Agosto de 2012.

SÍLVIA APARECIDA MEIRA

Prefeita Municipal

Classificação dos resíduos sólidos

A classificação dos resíduos sólidos é verificada em diferentes documentos, como na NBR 10004:2004, na Lei Estadual de resíduos 12.300/2006 (Política Estadual de Resíduos Sólidos - PERS), na Lei Federal 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS) e no Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do SEDU (Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República) e do MMA (Ministério do Meio Ambiente) - Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação. Tal classificação é fundamental para auxiliar na tomada de decisão quanto à estratégia de gerenciamento mais viável.

Desse modo, os resíduos podem ser classificados quanto à: origem, natureza física, composição química e riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde:

Quanto à natureza física	Secos Molhados
Quanto à composição química	Matéria orgânica Matéria Inorgânica
Quanto aos riscos potenciais ao meio Ambiente	Resíduos Classe I – perigosos Resíduos Classe II – não perigosos Resíduos Classe II A – não inertes Resíduos Classe II B – inertes
Quanto à origem	Doméstico Comercial Público Serviços de saúde Resíduos especiais Construção civil / entulho Industrial Agrícola

Classificação dos resíduos sólidos quanto aos riscos potenciais ao Meio Ambiente

<i>CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS QUANTO AOS RISCOS POTENCIAIS AO MEIO AMBIENTE</i>	
<i>Resíduos classe I Perigosos</i>	São aqueles que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente apresentando uma ou mais das seguintes características: periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Nesta classe pode-se citar as baterias, pilhas, óleo usado, resíduo de tintas e pigmentos, resíduo de serviços de saúde, resíduo inflamável, etc.
<i>Resíduos classe II Não perigosos</i>	Resíduos classe II A – não inertes: são aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - perigosos ou de resíduos classe II B – inertes, nos termos da NBR 10.004. Os resíduos classe II A – não inertes podem ter propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água (como por exemplo: restos de alimentos, resíduo de varrição não perigoso, sucata de metais ferrosos, borrachas, espumas, (materiais cerâmicos, etc.).
	Resíduos classe II B – inertes: são quaisquer resíduos que quando amostrados de uma forma representativa, segundo

CRONOGRAMA - 2018-2034

1 - Resíduos Domiciliares:

Objetivos: Garantir a eficiência e eficácia do serviço de coleta domiciliar no município.

Meta curto prazo: Manter a coleta domiciliar no município em 100% das residências.

Ações: Implementar locais para coleta seletiva e aumentar a Educação ambiental para assim auxiliar na diminuição do resíduo residencial.

Médio prazo (2024): Fiscalizar as formas de acondicionamento nas residências.

Longo prazo (2034): Dar continuidade às ações propostas, intituladas a curto e médio prazo.

Serviços realizados por terceiros através de contrato de licitação.