

Plano Municipal de **Gestão** Integrada de Resíduos **Sólidos** de - BILAC - SP

Diagnóstico, Prognóstico e Discussão



Prefeitura Municipal de Bilac - SP

Dezembro de 2012

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
CONTEXTO GERAL	8
1. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICO	15
1.1 Objetivo Geral	15
1.2 Objetivos Específicos	16
2. LEVANTAMENTO DE DADOS	18
2.1 Dados Sociais	18
2.1.1 Dados Gerais	18
2.1.2 Histórico de Desenvolvimento	19
2.1.3 Densidade Demográfica	21
2.1.4 Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População	22
2.1.5 Grau de Urbanização	23
2.1.6 Taxa de Mortalidade Infantil	23
2.1.7 Renda per Capita	24
2.1.8 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM	26
2.1.9 Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS	24
2.1.10 Dados Domiciliares Particulares Permanentes	28
2.1.11 Caracterização da Ocupação	29
2.1.12 Consumo de Energia Elétrica	29
2.2 Dados Físicos	31
2.2.1 Caracterização Física	33
2.2.2 Geologia	34
2.2.3 Infraestrutura Urbana	45
2.2.4 Uso e Ocupação do Solo	45
3. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA PÚBLICA MUNICIPAL	48
3.1 Diagnóstico Operacional de Limpeza Urbana e Manejos de Resíduos Sólidos	50
3.1.1 Coleta Domiciliar	53
3.1.2 Coleta Seletiva e Central de Triagem	55
3.1.3 Coleta de Resíduos Industriais	56
3.1.4 Coleta de Entulhos de Construção Civil (RCC)	56
3.1.5 Resíduos Provenientes de Limpeza de Vias Públicas (Varrição)	57
3.1.6 Coleta de Resíduos de Serviço de Saúde	57
3.1.6.1 Unidade de Tratamento de Resíduos de Serviço de Saúde	58
3.1.7 Coleta de Resíduos Agrícolas	58
3.1.8 Coleta de Resíduos de Poda	59
3.1.9 Resíduos da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	61
3.1.10 Aterro Sanitário	62
3.1.11 Legislação Municipal	62
4. DEFINIÇÕES DOS OBJETOS DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO	63
4.1 Demanda de Limpeza Urbana Manejo de Resíduos Sólidos	63
4.2 Definições dos Objetivos e Períodos de Curto, Médio e Longo Prazo	66
5. PROPOSTA DE INTERVENÇÕES COM BASE NA ANÁLISE DE DIFERENTES CENÁRIOS ALTERNATIVOS E ESTABELECIMENTOS DE PRIORIDADES	68
5.1 Quadro Resumo dos Diagnósticos, Intervenções, Custos e Período de Execução	68
6. PROGRAMAÇÃO FÍSICA, FINANCEIRA E INSTITUCIONAL DA IMPLANTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES FINAIS	70
6.1 Programação Física, Financeira e Institucional	70
6.1.1 Programação Físico-Financeira	70
6.1.2 Coleta, Transporte e Destinação dos Resíduos Sólidos	70
6.1.2.1 Coleta, Transporte e Destinação dos Resíduos Sólidos de Saúde	70
6.1.2.2 Construção de um Aterro Sanitário	70
6.1.2.2.1 Aquisição de 1 (um) caminhão compactador de lixo	71

6.1.2.2.2 Aquisição de Uma Pá Carregadeira	71
6.1.2.2.3 Aquisição de Uma Retro Escavadeira	72
6.1.3 Indicativo de Fontes de Financiamento	72
6.1.3.1 Resíduos Sólidos	72
7. ESTRATÉGIAS DE AÇÕES	72
7.1 Minuta do Código Municipal de Resíduos Sólidos	73
8. BIBLIOGRAFIA	89
9. FICHA TÉCNICA	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Município de Bilac no Estado de São Paulo	20
Figura 2 – Densidade Demográfica	21
Figura 3 – Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População (Em%a.a)	22
Figura 4 – Grau de Urbanização	23
Figura 5 – Taxa de Mortalidade Infantil	24
Figura 6 – Renda per Capita	25
Figura 7 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM	27
Figura 8 – Localização do Município de Bilac na Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê	31
Figura 9 – Localização da Bacia do Baixo Tietê no Estado de São Paulo	32
Figura 10 – Cidades Vizinhas do Município de Bilac	32
Figura 11 – Mapa com a Localização da UGRHI 19 no Estado de São Paulo	34
Figura 12 – Mapa Pedológico da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê	41
Figura 13 – Mapa de suscetibilidade a Erosão – UGRHI 19	43
Figura 14 – Imagem de Satélite do Aterro Sanitário de Bilac	62
Figura 15 – Peso Anual de Resíduos Sólidos em Toneladas	65
Figura 16 – Volume Diário, Ano a Ano, de Resíduos Sólidos em m³	65
Figura 17 – Peso Diário de Resíduos Sólidos em Toneladas	66

ÍNDICE DE TABELA

Tabela 1 – Dados Gerais do Município de Bilac	19
Tabela 2 – Renda per Capita do Município de Bilac	25
Tabela 3 – Dimensões do IPRS	28
Tabela 4 – Dados Domiciliares	28
Tabela 5 – Dados de Ocupação (ano 2010)	29
Tabela 6 – Consumo de Energia do Município de Bilac (em kWh)	19
Tabela 7 – Características das Propriedades Rurais	30
Tabela 8 – Exploração de animais, Município de Bilac, SP, 2007/08	46
Tabela 9 – Máquinas, Implementos e Benfeitorias, Mun. De Bilac, SP, 2007/08	47
Tabela 10 – Progressão do Peso e Volume de Resíduos Sólidos no Horizonte do Plano (2012 a 2013)	64

INTRODUÇÃO

Os critérios para gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no Brasil é matéria 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.

No Estado de São Paulo, as discussões voltadas ao conjunto de ações com vistas a promover a gestão integrada dos resíduos sólidos foi instituída pela Lei nº 12.300/06 regulamentada pelo Decreto Estadual nº 54.645/09 que define a Política Estadual de Resíduos Sólidos- PERS.

A PERS define instrumentos de planejamento fundamentais para estruturar a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos, tais como Planos de Resíduos Sólidos, Sistema Declaratório Anual de Resíduos Sólidos, Inventário Estadual de Resíduos Sólidos e o Monitoramento dos Indicadores da Qualidade Ambiental (artigo 3º Decreto nº 54.645/09). A execução destes estudos/diagnósticos darão suporte técnico a elaboração de políticas públicas que promovam a minimização da geração de resíduos, riscos de contaminação e possibilidades de reaproveitamento.

Sob a ótica da PERS foram definidas 06 categorias de resíduos sólidos para fins de gestão e gerenciamento

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

contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais.

VII- Lixo Tecnológico- Artigo 2º - A lei Estadual nº 12.576/09 considera lixo tecnológico os aparelhos eletrodomésticos e os equipamentos e componentes eletroeletrônicos de uso doméstico, industrial, comercial ou no setor de serviços que estejam em desuso e sujeitos à disposição final, tais como: componentes e periféricos de computadores monitores e televisores; acumuladores de energia (baterias e pilhas); produtos magnetizados.

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.

Desta forma, a gestão deve avaliar as estratégias de implementação do sistema de limpeza pública, considerando os insumos necessários à execução deste serviço desde a geração dos resíduos até a infra-estrutura, programas, projetos, investimentos e políticas necessárias a sua operacionalização, priorizando a redução na fonte e segurança ambiental das formas de disposição final provendo desta forma o **gerenciamento dos resíduos**.

A legislação ambiental brasileira classifica os resíduos de acordo com suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas. Resumidamente os resíduos são classificados em :

- Classe I (Perigosos), NBR 10.004/2004;
- Classe II A (Não-inertes); NBR 10.004/2004.
- Classe II B (Inertes), NBR 10.006 e NBR 10.007.

O gerenciamento de resíduos sólidos consiste no componente operacional da gestão de resíduos sólidos, incluindo as etapas de segregação, coleta, transporte, tratamentos e disposição final que compõem um sistema de gerenciamento de resíduos sólidos.

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.

O encadeamento das etapas previstas no Plano de Gestão que considera as esferas política, administrativa, econômica com as etapas que constituem o Gerenciamento do Sistema (cadeia produtiva desde a geração até a disposição dos resíduos) demanda a execução de programas municipais destinados à limpeza pública com premissas previstas em Lei:

- Redução na fonte geradora;
- Minimização de volumes e periculosidade dos resíduos;

- Priorização de alternativas de reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos;
- Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo;
- Adoção de Tecnologias limpas visando menor impacto ambiental
- Cooperação técnica e financeira entre poder público e setor empresarial;
- Incentivo à indústria da reciclagem e formação de cooperativas;

Essas atitudes contribuem significativamente para a redução dos custos do sistema, além de promover formas mais seguras e sustentáveis de manipular os resíduos sólidos. Todavia a operacionalização de um sistema de limpeza pública decorre de um estreitamento na relação entre a administração pública e a população, sistematizado na forma de normas municipais, programas, incentivos, entre outras ferramentas.

É por meio destas ferramentas que a população é sensibilizada e estimulada a participar dos programas municipais existentes, correspondendo a infraestrutura existente implementada na forma de coleta seletiva, uso de caçambas, acondicionamento de resíduos de saúde, disposição de podas, entulhos, dentre outros resíduos gerados na cidade que demandam uma logística específica e uma ação de fiscalização intensa de modo a garantir o objetivo do programa.

CONTEXTO LEGAL

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 águas 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, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do



lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas (art. 3º alínea c)

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.

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, instituída pela Lei Nacional nº 12.305/10, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/10 é a mais nova ferramenta para a preservação e conservação do meio ambiente, que tem por objetivo minimizar os impactos causados pelos resíduos derivados dos meios de produção e do consumo de diversos produtos.

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.

O art. 2º afirma que a Lei será aplicada em consonância com as normas 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 consonância 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 lançadas em água sob jurisdição nacional).

Já no art. 3º da lei Nacional de Resíduos Sólidos traz dezenas de definições, entre as quais se destacam as previsões dos incisos I, 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.”

“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."

"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."

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.

Para gestão e gerenciamento de resíduos sólidos deve-se observar seguinte ordem prioritária: na geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

O art. 13 classifica, quanto 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.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos será elaborado pela União, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, na forma do disposto no art. 15, bem como mediante processo de mobilização e participação social, incluindo a realização de audiências e consultas públicas. Terá vigência por prazo indeterminado e horizonte de vinte anos, com atualização a cada quatro anos.

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 controlados, destinados 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 controlados, destinados 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.

No art. 20 da Lei Nacional de Resíduos Sólidos elenca as personalidades sujeitas à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, entre outros, os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos; ou que mesmo caracterizados como



não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo Poder Público Municipal.

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade pelo órgão competente do Sisnama (art. 24).

O art. 27 da lei prevê que os estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço são, entre outros, responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento. 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.

Os comerciantes de agrotóxicos e de outros 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, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo (art.33)

Os participantes dos 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. 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.

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 (...).

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



Além disso, 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.

Apenas 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 são 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).

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.

1. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICO

1.1 Objetivo Geral

Promover a gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos significa sistematizar o conjunto de serviços públicos destinados a promover disposição final adequada dos diversos tipos de resíduos gerados na cidade, avaliando as demandas locais, possibilidades regionais e capacidade orçamentária

municipal, de modo a implementar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a partir de metas exequíveis e passíveis de avaliação.

No geral, o PGIRS é composto pelos seguintes estudos:

- Adequação dos Serviços de Limpeza Pública;
- Estudo de Viabilidade Econômico-Financeiro;
- Plano de Regulação do Serviço;
- Elaboração de Minuta do Código Municipal de Resíduos Sólidos.

O desenvolvimento dos estudos anteriormente citados é pautado pelo diagnóstico das condições municipais em que o serviço de limpeza pública vem sendo realizado, permitindo revisão adequada de modo a considerar as peculiaridades e demandas locais.

Não obstante os aspectos legais, administrativos e sanitários preponderantes na implementação do sistema de limpeza público de um município, a esfera cultural que reflete os paradigmas da população é de suma importância e determinante no sucesso da operacionalização da limpeza pública.

Sendo assim, a realização de audiência pública é oportunidade ímpar e propicia um debate equânime e aberto junto a população que pode expressar seus anseios.

1.2 Objetivos Específicos

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Bilac (PGIRS) tem a finalidade de nortear o serviço limpeza urbana de responsabilidade da prefeitura municipal, considerando as condições

existentes, a realidade cultural e financeira do município, de modo a apontar as deficiências existentes no sistema e propor adequações técnicas cabíveis para a realidade do orçamento municipal.

O presente plano apresenta metas de curto, médio e longo prazo, resultantes do diagnóstico da situação do sistema de limpeza pública municipal, visando adequar os serviços públicos às necessidades atuais, considerando as normas legais e viabilidade técnica-financeira para o município.

As metas propostas contemplam um conjunto de medidas estruturas e não-estruturais (projetos, obras, serviços, normas, programas) que deverão ser executadas de maneira integrada mediante cronograma físico-financeiro apresentado neste estudo.

A execução das ações propostas tem o objetivo precípuo de auxiliar a municipalidade no gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, resultando na regularidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana, reduzindo o custo operacional do sistema e promovendo a longo prazo a sustentabilidade e segurança ambiental dos serviços.

Sendo assim o presente PGIRS deverá avaliar e propor alternativas para adequação do atual sistema de limpeza pública do município de Bilac a partir das seguintes diretrizes:

➤ **Serviços de Limpeza Pública:**

- revisar e propor alternativas para adequação da limpeza pública no âmbito municipal;
- remodelar a logística adotada (se necessário);
- identificar e apontar equipamentos e recursos humanos necessários a operacionalização do sistema;

- Alternativas técnicas para tratamento e disposição final dos resíduos sólidos (coleta seletiva, compostagem, área de transbordo);
 - Modelagem técnica e econômico-financeira da readequação dos serviços de limpeza pública de Bilac, objetivando a sustentabilidade econômico-financeira assegurada dos serviços de limpeza pública municipal.
 - estudo das alternativas legais de regulação dos serviços e modelos legais a serem estudados pela municipalidade;
- **Minuta do Código Municipal de Resíduos Sólidos:**
- Elaboração de minuta do Código Municipal de Resíduos Sólidos, objetivando a definição de princípios e diretrizes que visam assegurar a gestão integrada dos resíduos sólidos produzidos no âmbito municipal e as responsabilidades de seus geradores.

2. LEVANTAMENTO DE DADOS

2.1. Dados Sociais

Os estudos de população, dos dados sociais e de uso do solo, visam subsidiar a análise e estimativa dos serviços de saneamento existentes no município de Bilac, tanto na situação atual, de forma a permitir a avaliação dos sistemas existentes quanto no horizonte de projeto, permitindo a projeção de demandas futuras e planejamento da ampliação da infraestrutura existente. A seguir serão apresentados os dados sociais referentes ao Município de Bilac.

2.1.1. Dados Gerais

De acordo com as informações verificadas junto a Fundação SEADE e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dados estatísticos e sócio-econômicos, assim como as projeções das populações total e urbana

residentes no município de Bilac se apresentam conforme os dados apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Dados Gerais do Município de Bilac

Área (Km ²)	157,28
População 2011 (hab.)	7.143
Densidade Demográfica 2011(hab./Km ²)	45,42
Taxa Geométrica de Crescimento anual da População – 2000/2010 (% a.a.)	1,47
Grau de Urbanização em 2010 (%)	91,96
Taxa de Mortalidade Infantil (por mil nascidos vivos)	-
Renda per Capita - 2000 (em salários mínimos)	2,09
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDH - 2000	0,809
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS – 2008	Grupo 3 – Municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores nas demais dimensões.

Fonte: Fundação SEADE 2011.

2.1.2. Histórico de Desenvolvimento

As terras que formam o Município de Bilac foram loteadas no ano de 1917, para várias famílias. A priori pertenciam a uma gleba da *Brazil Plantation Sindical*. No início os moradores se instalaram na localidade conhecida como “Córrego da Colônia”. Algum tempo depois, essa mesma área foi adquirida pela Sociedade Vila Conceição, que pertencia à japoneses. Ao realizar um novo loteamento, vários imigrantes japoneses que trabalhavam na fazenda de café estabeleceram-se na região.

Com o rápido crescimento promovido por vários melhoramentos públicos e pela atividade agropecuária, foi criada condições para que a vila fosse elevada a categoria de Distrito de Paz de Birigui, em 18 de Agosto de 1933, recebendo a denominação de Nipolândia.

Já no dia 30 de Novembro de 1938, a denominação sofreu mais uma mudança, desta vez para Bilac, em uma homenagem ao poeta Olavo Brás

Martins dos Guimarães Bilac. Em 30 de Novembro de 1944, diante a pressão do interventor federal em São Paulo, Fernando Costa, julgou-se que o distrito, pelo seu desenvolvimento econômico e demográfico fosse transformado em Município.

Localizado na região noroeste do território paulista o município de BILAC integra as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos: UGRHIs 19 (Baixo Tietê) e parcialmente a UGRHI 20, (Aguapeí), conforme delimita o Sistema Integrado de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Na região administrativa de Araçatuba, especificamente na latitude 21°24'12" sul e longitude 50°28'14" a oeste, o município apresenta uma altitude média de 431 metros.

De acordo com o ultimo censo IBGE 2010, o município possui uma população total de 7.048 habitantes sendo 567 residentes na zona rural. Com uma extensão territorial de 157,903 km², BILAC faz limite com os municípios de Bilac, Araçatuba e Birigui.

Figura 1 – Localização do Município de Bilac no Estado de São Paulo



Fonte: Wikipédia – <http://pt.wikipedia.org/wiki/Bilac>

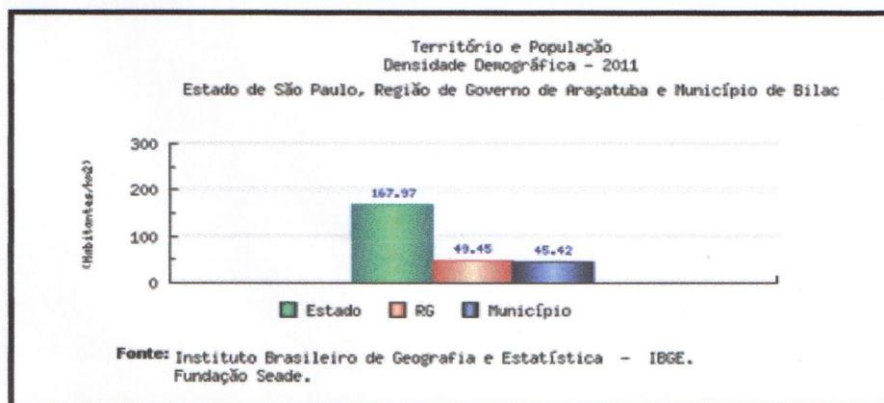
Os indicadores sócio-econômicos corroboram a situação de municípios com pequena arrecadação e geração de renda. A título de exemplo pode-se citar o Índice Paulista de Responsabilidade Social avaliado em 2008 que o município integrada o grupo 3 (vulnerabilidade alta), já o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH) avaliado em 2000 foi de 0,809 indicando, em resumo, boas condições de vida.

2.1.3. Densidade Demográfica

Estudo a partir de dados quantitativos, de suas variações e do seu estado, com isso a demografia se utiliza de muitos dados estatísticos para identificar as características das populações e até propor políticas públicas importante na construção do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Conceitualmente, Densidade Demográfica é a medida expressa pela relação entre a população e a superfície do território, ou seja, utilizado para verificar a intensidade de ocupação de um território.

Figura 2 - Densidade Demográfica.



Fonte: Fundação SEADE 2011

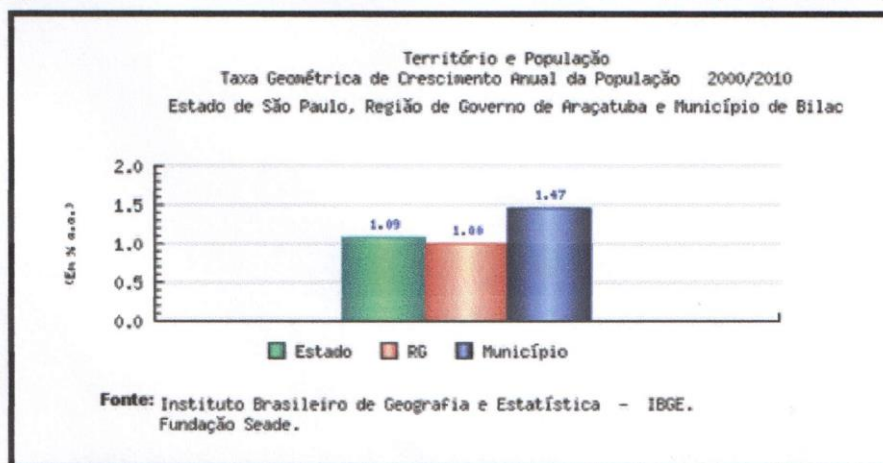
2.1.4. Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População

Expressa um percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado, o valor da taxa refere-se à medida anual obtida para um período de anos compreendido entre dois momentos, em geral corresponde aos censos demográficos.

Essa taxa é utilizada para analisar variações geográficas e temporais do crescimento populacional, realizar estimativas e projeções populacionais, para períodos curtos.

Expressa, portanto, em termos percentuais o crescimento médio da população em um determinado período de tempo. Geralmente, considera-se que a população experimenta um crescimento exponencial também denominado como geométrico, indica o ritmo de crescimento populacional, essa taxa é influenciada pela dinâmica da natalidade, mortalidade e migrações.

Figura 3 - Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População (Em % a.a)



Fonte: Fundação SEADE 2011

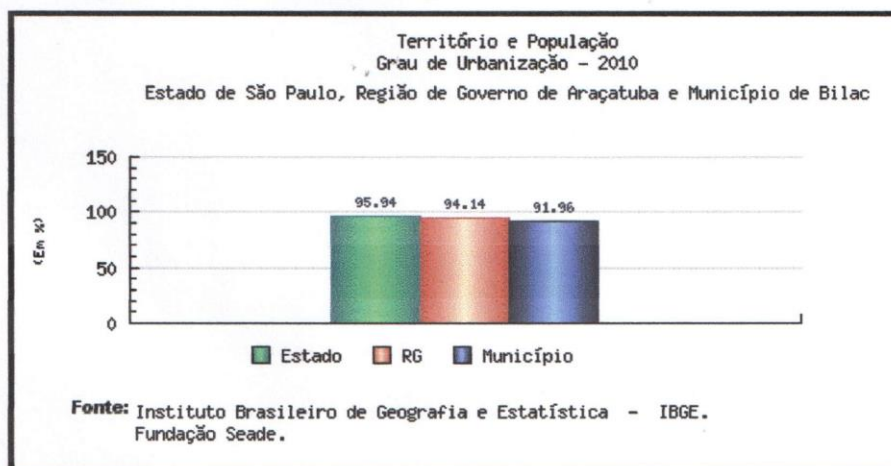
2.1.5. Grau de Urbanização

Indica a proporção da população total que reside em áreas urbanas, segundo a divisão político-administrativa estabelecida pela administração municipal. Acompanha o processo de urbanização brasileira, em diferentes espaços geográficos, subsidia processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas, para adequação e funcionamento da rede de serviços sociais e de infraestrutura urbana.

Sendo assim o percentual da população urbana em relação à população total. É calculado geralmente, a partir de dados censitários, segundo a fórmula:

$$\text{Grau de Urbanização} = \frac{\text{População Urbana}}{\text{População Total}} \times 100$$

Figura 4 - Grau de Urbanização



Fonte: Fundação SEADE 2011

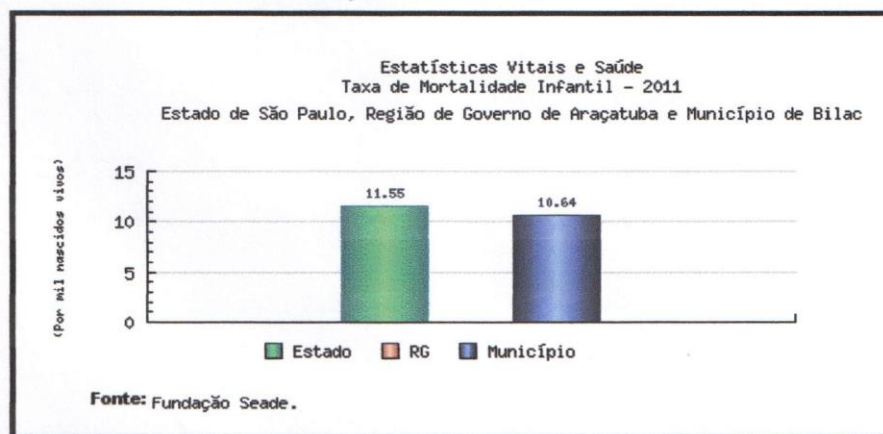
2.1.6. Taxa de Mortalidade Infantil

Mortalidade infantil consiste no óbito de crianças durante o seu primeiro ano de vida e é a base para calcular a taxa de mortalidade infantil que consiste na mortalidade infantil, observada durante um determinado período de tempo, normalmente um ano, referida ao número de nascidos vivos do mesmo período, para facilidade de comparação entre os diferentes países ou regiões do globo esta taxa é normalmente expressa em números de óbitos (crianças) com menos de um ano, a cada mil nascidos vivos. Índice considerado aceitável pela organização Mundial da Saúde (OMS) é de 10 mortes para cada mil nascimentos.

Relação entre os óbitos de menores de um ano residentes numa unidade geográfica, num determinado período de tempo (geralmente um ano) e os nascidos vivos da mesma unidade nesse período, segundo a fórmula:

$$\text{Taxa de Mortalidade Infantil} = \frac{\text{Óbitos de Menores de 1 Ano}}{\text{Nascidos Vivos}} \times 1.000$$

Figura 5 - Taxa de Mortalidade Infantil



Fonte: Fundação SEADE 2011

2.1.7. Renda per Capita

Razão entre o somatório da renda per capita de todos os indivíduos e o número total desses indivíduos. A renda per capita de cada indivíduo é definida como a razão entre a soma da renda de todos os membros da família e o número de membros da mesma.

A renda per capita é o resultado da soma de tudo que é produzido em uma nação no ano, em geral os países expressam a renda per capita em dólar, que no caso é a moeda referência no mundo, para realizar comparações entre os países.

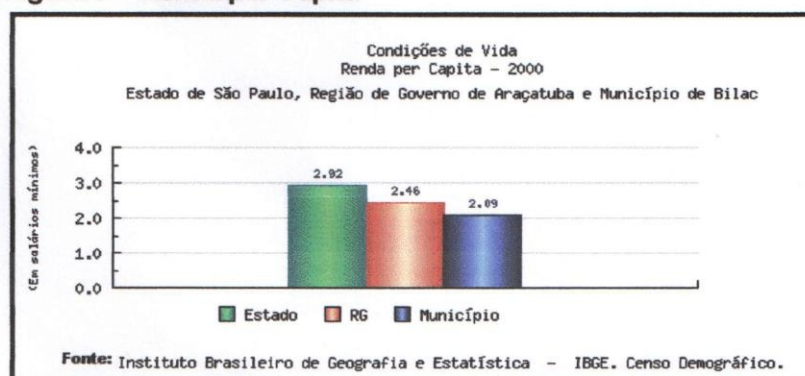
Para conceber a renda per capita de um país é preciso dividir o PIB pelo número de habitantes, o resultado é a renda per capita, que corresponde ao valor das riquezas que caberia a cada pessoa. Uma elevada renda per capita não confirma ou não reflete a realidade, pois de uma forma geral a renda é mal distribuída. Portanto é a soma das rendas das pessoas residentes nos domicílios pelo total das pessoas.

Tabela 2. Renda per Capita do Município de Bilac

Município	Habitante	Estado	Região de Governo
2,09	7.143	2,92	2,46

Fonte: SEADE 2011

Figura 6 - Renda per Capita



Fonte: Fundação SEADE 2011

2.1.8. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM

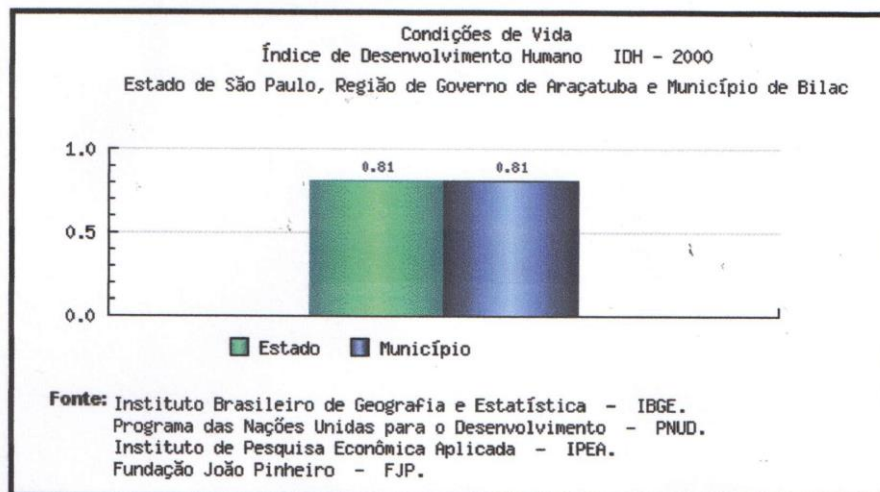
Indicador que focaliza o município como unidade de análise, a partir das dimensões de longevidade, educação e renda, que participam com pesos iguais na sua determinação, segundo a fórmula:

$$\text{IDHM} = \frac{\text{Índice de Longevidade} + \text{Índice de Educação} + \text{Índice de Renda}}{3}$$

Em relação à Longevidade, o índice utiliza a esperança de vida ao nascer (número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento). No aspecto educação, considera o número médio dos anos de estudo (razão entre o número médio de anos de estudo da população de 25 anos e mais, sobre o total das pessoas de 25 anos e mais) e a taxa de analfabetismo (percentual das pessoas com 15 anos e mais, incapazes de ler ou escrever um bilhete simples). Em relação à renda, considera a renda familiar *per capita* (razão entre a soma da renda pessoal de todos os familiares e o número total de indivíduos na unidade familiar). Todos os indicadores são obtidos a partir do Censo Demográfico do IBGE. O IDHM se situa entre 0 (zero) e 1 (um), os valores mais altos indicando níveis superiores de desenvolvimento humano. Para referência, segundo classificação do PNUD, os valores distribuem-se em 3 categorias:

- a. Baixo desenvolvimento humano, quando o IDHM for menor que 0,500;
- b. Médio desenvolvimento humano, para valores entre 0,500 e 0,800;
- c. Alto desenvolvimento humano, quando o índice for superior a 0,800.

Figura 7 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM



Fonte: Fundação SEADE 2011

2.1.9. Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS

A receptividade e a utilização das informações do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), por parte dos mais variados segmentos da sociedade, no decorrer desses dois últimos anos, mostraram o acerto da Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo na criação desse instrumento de suma importância, o IPRS é uma ferramenta usada para avaliar e redirecionar os recursos públicos voltados para o desenvolvimento dos municípios paulistas.

Em destaque é a necessidade apontada pelo IPRS quanto à localização dos bolsões de pobreza, não só nos municípios que possuem números desfavoráveis em seus indicadores sociais, como também naqueles que, apesar de apresentarem bons índices sociais, mantém em seus territórios populações em situações preocupantes do ponto de vista de sua vulnerabilidade social.

Os indicadores do IPRS sintetizam a situação de cada município no que diz respeito à riqueza, escolaridade e longevidade. Segundo dados da

Fundação SEADE, o Município de Bilac se enquadra no **Grupo 3** – Municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores nas demais dimensões.

Tabela 3. Dimensões do IPRS

Dimensões	Bilac	Estado de SP
Riqueza	39	58
Longevidade	80	73
Escolaridade	76	68

Fonte: Fundação SEADE 2011.

2.1.10. Dados de Domicílios Particulares Permanentes

Números de domicílios urbanos, rurais, particulares, improvisados, coletivos, em casas e apartamentos existentes em um município.

De acordo com o Censo Demográfico 2000 elaborado pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística consideram-se dados apresentados abaixo do município de Bilac.

Tabela 4. Dados Domiciliares

Domicílios Particulares Permanentes	2.392
Domicílios Particulares Permanentes Urbanos	2.209
Domicílios Particulares Permanentes Rurais	183
Numero de Habitantes por Domicílio	2,94
Total de Domicílios	2.621
Total de Domicílios coletivos	4
Domicílios particulares permanentes em cômodos	2.392
Domicílios particulares permanentes em casa	2.390
Domicílios particulares permanentes em apartamento	-
Média de moradores em domicílios particulares ocupados	2,94

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010 (acesso 2011)

2.1.11. Caracterização da Ocupação

Em épocas onde a utilização racional e sustentável dos recursos naturais tornou-se imperativa, é importante dispor de informações que traduza a estrutura e a forma como estes recursos estão disponíveis.

Conservar o território e disciplinar as atividades humanas, é uma tarefa que resulta do conhecimento da situação atual e de uma definição de linhas estratégicas para a regulamentação dos diferentes setores de atividades que interagem, direta ou indiretamente, com as diferentes unidades de paisagem.

Conforme tabela abaixo podemos observar alguns dados de população residente, número de domicílios e renda.

Tabela 5. Dados da Ocupação (ano 2010)

População residente	7.048
Número de domicílios particulares permanentes	2.392
Número médio de habitantes por domicílio	2,94

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

2.1.12. Consumo de Energia Elétrica

O aumento do consumo de energia elétrica, em razão do consumismo acelerado, tem provocado a construção de mais usinas hidrelétricas. Elas não poluem o ar, mas causam enormes impactos ambientais, em virtude da quantidade de água represada a fim de mover as turbinas na produção da energia elétrica.

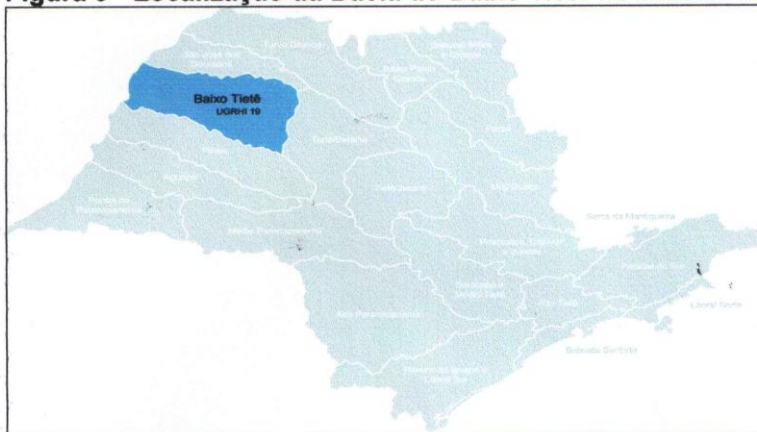
O consumo de energia pode refletir tanto o grau de industrialização de um país como um grau de desenvolvimento e bem estar de sua população em termos médios. O consumo de energia nos países mais industrializados é aproximadamente 88 vezes superior ao consumo dos países menos desenvolvidos.

Tabela 6. Consumo de Energia do Município de Bilac (Em kWh)

Tipo de usuário	Residencial	Comercial	Rural	Industria I	Iluminação Pública	Poder Público	Serviço Público	Consumo Próprio	Totais
Consumo	2.554.083	441.117	5.268.310	1.323.772	676.980	683.305	477.204	0	11.794.832 kWh
Consumidores	1.460	90	296	40	8	45	115	0	3.100
Consumo Médio	1.749	4.901	17.798	33.094	84.623	15.185	31.814	0	3.805 kWh/Ano
Consumo Médio do Mês	146	408	1.483	2.758	7.052	1.265	2.651	0	317 kWh/Mês

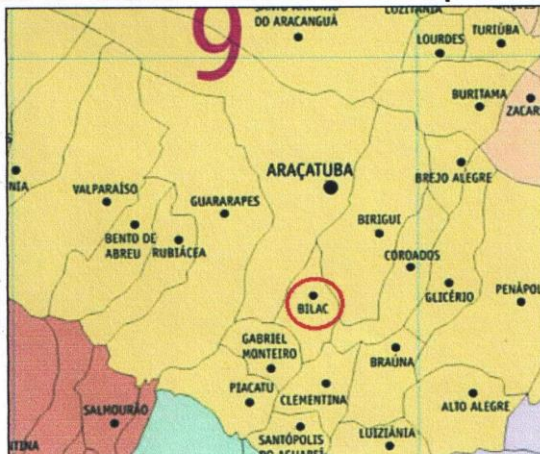
Fonte: Secretaria de Energia 2011

Figura 9 - Localização da Bacia do Baixo Tietê no Estado de São Paulo



Bilac pertence à Região Administrativa e Região de Governo de Araçatuba. O município faz divisa com as seguintes cidades: Bilac, Araçatuba e Birigui.

Figura 10 - Cidades Vizinhas do Município de Bilac.





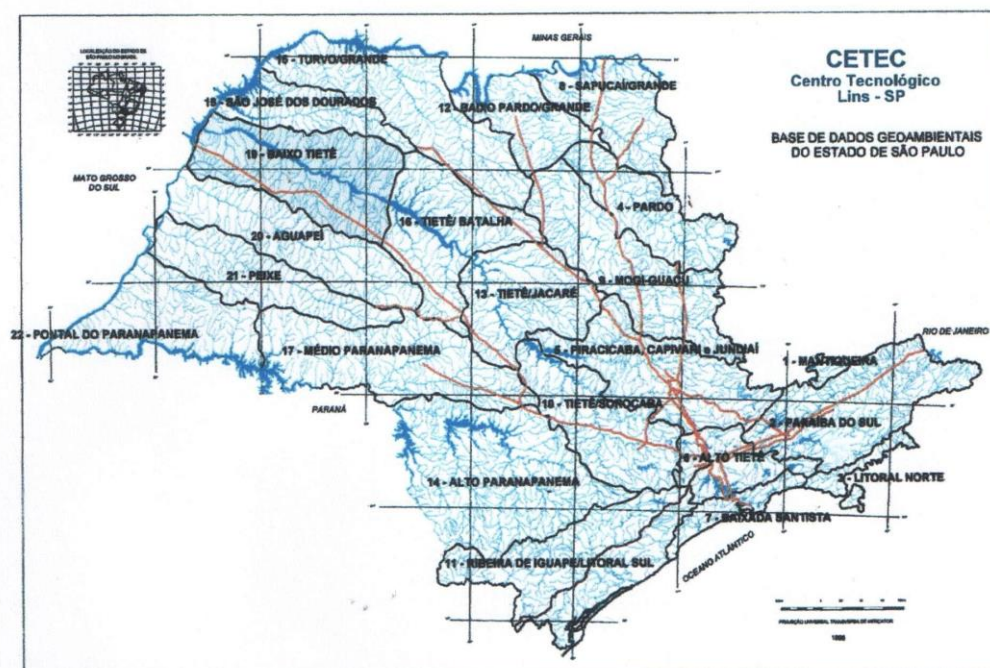
2.2.1 - Caracterização Física

A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI 19, correspondente à Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê, localiza-se à noroeste do Estado de São Paulo, desde a barragem da Usina Mário L. Leão (reservatório de Promissão), até o Rio Paraná, na divisa com o Estado de Mato Grosso do Sul, numa extensão aproximada de 200 km.

A área de drenagem Bacia Hidrográfica é de 15.471,81 km², contendo os reservatórios de Três Irmãos e Nova Avanhandava. São seus cursos d'água principais: Rio Paraná e seu afluente Ribeirão do Abrigo ou Moinho, Rio Tietê e seus afluentes Ribeirão Lajeado, Ribeirão Azul ou Aracanguá, Ribeirão Macaúbas e Ribeirão Santa Bárbara.

Quanto a localização geográfica, a UGRHI 19 (Baixo Tietê) limita-se ao norte com a UGRHI 18, da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, ao sul com a UGRHI 20, da Bacia Hidrográfica do Rio Aguapeí, a leste com a UGRHI 16, da Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha e, a oeste com o Estado de Mato Grosso do Sul, cuja divisa é formada pelo Rio Paraná.

Figura 11 - Mapa com a Localização da UGRHI 19 no Estado de São Paulo



Fonte: IPT – Instituto de Pesquisa Tecnológica

2.2.2. Geologia

O substrato geológico da região é composto por rochas sedimentares e vulcânicas de idade mesozóica, pertencentes a Bacia do Paraná, juntamente com formações cenozóicas, representadas por depósitos coluvionares e aluvionares antigos e recentes.

As características geológicas da Bacia do Baixo Tietê refletem fundamentalmente a evolução histórica da bacia sedimentar do Paraná. As rochas basálticas formaram-se devido a um intenso vulcanismo que ocorreu no início do período Cretáceo, quando ainda prevaleciam condições desérticas na Bacia do Paraná, acompanhado de perturbações tectônicas que geraram

arqueamentos e soerguimento nas suas bordas, associados a grande número de falhas, responsáveis pela estrutura atual da bacia.

Posteriormente, durante o Cretáceo Superior, já em clima semi-árido, depositaram-se sobre a seqüência dos derrames basálticos, em ambiente flúvio-lacustre, as seqüências areníticas do Grupo Bauru.

Os recursos minerais da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê compreendem basicamente matérias primas voltadas para a construção civil, tais como argila, areia, cascalho e brita. Outros recursos minerais como água mineral, argila refratária e areia de fundição, ou mesmo turfa, tendo em vista as características geológicas da região tendem a apresentar menor importância.

Areias, cascalhos e argilas são encontrados em princípio, nas planícies aluviais dos principais cursos d'água, principalmente nos Rios Paraná e Tietê, atualmente, em grande parte cobertas pelos reservatórios das barragens. Existem indicações de áreas potencialmente favoráveis para a exploração de argilas destinadas à produção de materiais cerâmicos, fora das cotas de inundação.

As áreas potenciais para a obtenção da pedra - proveniente de rochas duras de basaltos e diabásios - são encontradas nas áreas de distribuição da formação Serra Geral. A maior parte das pedreiras estão localizadas próximas às áreas urbanas.

Deve-se destacar ainda, a promissora exploração de água mineral nos municípios de Araçatuba e Santo Antônio do Aracanguá, bem como das águas provenientes de aquíferos confinados, como é o caso das Thermas da Noroeste.

A bacia está inserida na Província Geomorfológica denominada de Planalto Ocidental.

A Província do Planalto Ocidental é caracterizada pela presença de formas de relevo levemente onduladas com longas encostas e baixas declividades, representadas fundamentalmente, por Colinas Amplas e Colinas Médias. Os dois tipos de relevos estão sujeitos ao controle estrutural das camadas sub-horizontais dos arenitos do Grupo Bauru e das rochas efusivas básicas da formação Serra Geral. O subnívelamento do relevo mostra um caimento para oeste, em direção à calha do Rio Paraná, formando uma extensa plataforma estrutural suavizada, com cotas topográficas que oscilam próximo a 500 m. No âmbito da Bacia do Baixo Tietê, os pontos mais altos da bacia, situados nos seus divisores limites, chegam a alcançar aproximadamente 560 metros de altitude.

A região apresenta baixa relação entre número de rios ou cursos d'água e a área ocupada pela bacia hidrográfica ou densidade de drenagem baixa, embora possam ser encontradas variações locais, de acordo com os tipos de sistemas de relevo presentes na província ou mesmo, dentro de cada um dos sistemas de relevo. É o caso das áreas de cabeceiras de drenagem que tendem a apresentar densidade de drenagem maior, podendo atingir padrões médios e altos, assim como as Colinas Amplas em áreas sedimentares registram densidades de drenagem menores do que as desenvolvidas sobre as rochas basálticas.

Caracterizam a Província também, a baixa intensidade de dissecação ou denudação das formas de relevo, pelo efeito dos processos erosivos e a presença de vales pouco entalhados.

As principais classes de solos existentes na região são:

Solo com B Textural

- Solos podzolizados de Lins e Marília – variedade Lins
- Solos podzolizados de Lins e Marília – variedade Marília

Solos com B Latossólico

- Latosol vermelho – escuro – fase arenosa
- Latosol roxo

Tratam-se de solos que apresentam horizontes diagnósticos com as seguintes características:

Solos com Horizonte B Textural – horizonte mineral subsuperficial que possui incremento de argila, desde que não exclusivamente por descontinuidade litológica; ou seja o conteúdo de argila do horizonte B textural é sempre superior ao horizonte A e pode ou não, ser maior do que o horizonte C. Os solos com horizonte B textural são bem drenados, sem influência de salinização. São solos que geralmente são subdivididos em subhorizontes e as características morfológicas que mais contribuem para a diferenciação desses subhorizontes é gradual com presença de feições claras ou difusas.

Solos com Horizontes B Latossólicos – horizonte mineral subsuperficial, que apresenta um estágio avançado de intemperismo, caracterizado pela quase total ausência de minerais facilmente intemperizáveis e/ou de minerais de argila 2:1 e pela concentração residual de sesquióxidos, argila do tipo 1:1, bem como minerais primários resistentes ao intemperismo. A textura deve ficar mais fina que a areia franca e a razão silt/argila inferior a 0.7. Os solos com horizonte B Latossólico possuem perfil A, B e C e a transição é normalmente difusa ou gradual, podendo ser clara ou abrupta na presença de um subhorizonte. A diferenciação entre o A e o B normalmente, não é muito nítida, devido a presença de subhorizontes A3 e B1. A transição entre o B e o C pode ser difusa, gradual ou clara.

1. Solos podzolizados de Lins e Marília – variedade Lins

Esta unidade é constituída por solos com profundidades variáveis entre 3 e 2m, além de bem drenados, arenosos com transições graduais e

claras, entre o horizonte A e B. São encontrados em relevos, em geral, ondulados a suavemente ondulados.

2. Solos podzolizados de Lins a Marília – Variedade Marília

Unidade formada por solos pouco mais rasos do que a variedade Lins e, de um modo geral, com a mesma sequência de horizontes. A transição do A para o B é clara ou abrupta, ou seja, a passagem entre o horizonte (A e B) é mais acentuada do que o tipo Lins. Apresentam ainda forte tendência de formação de horizontes com partículas mais finas do solo.

3. Latossol Vermelho – escuro

Compreende solos minerais não hidromórficos com horizonte B latossólico, diferenciando-se dos solos da classe Latossolo Vermelho-Amarelo por apresentarem teores mais elevados de Fe_2O_3 e consequentemente cores mais avermelhadas. São solos profundos, acentuadamente drenados, com pouca diferenciação entre os horizontes e textura predominante argilosa. Por apresentarem boas características físicas para o desenvolvimento de raízes e relevo satisfatório à mecanização, são limitados quase que exclusivamente pela baixa fertilidade natural e o seu aproveitamento racional requer adubações e calagens. São considerados de boa resistência à erosão do tipo superficial (laminar), em razão de suas propriedades intrínsecas.

4. Latossolo roxo

Constituem os solos minerais acentuadamente drenados, profundos a muito profundos, com sequência de horizonte A, B e C e presença de horizonte A geralmente moderado sobre um horizonte B do tipo latossólico. Apresenta ainda textura argilosa, cores vermelho-escuras e teores de óxido de ferro superior a 18%.

Os solos na Bacia do Baixo Tietê constituem um recurso natural de importância estratégica, tanto do ponto de vista econômico como social e ambiental, além de serem responsáveis como suporte básico para o processo de ocupação. A região constituiu uma das últimas fronteiras de expansão agropecuária do Estado de São Paulo tendo atualmente como atividades mais significativas a pecuária de corte e a cana-de-açúcar, uma vez que a cafeicultura e o algodão perderam importância nos últimos anos. Estas duas últimas culturas exerceram grande influência nos processos de degradação dos solos e vegetação nativa em vastas áreas da região.

Em termos de potencialidade agrícola, as melhores terras são encontradas nos terraços intermediários que margeiam a planície do Rio Paraná e do Rio Tietê, constituídas por solos Podzolizados de Lins e Marília, não representados na Planta Pedológica, tendo em vista a pequena área. Cabe destacar que independente do tipo de solo, os terraços dos principais cursos d'água possuem características morfológicas favoráveis ao aproveitamento agrícola (baixa declividade que permite a mecanização, disponibilidade hídrica de mananciais superficiais e subterrâneos).

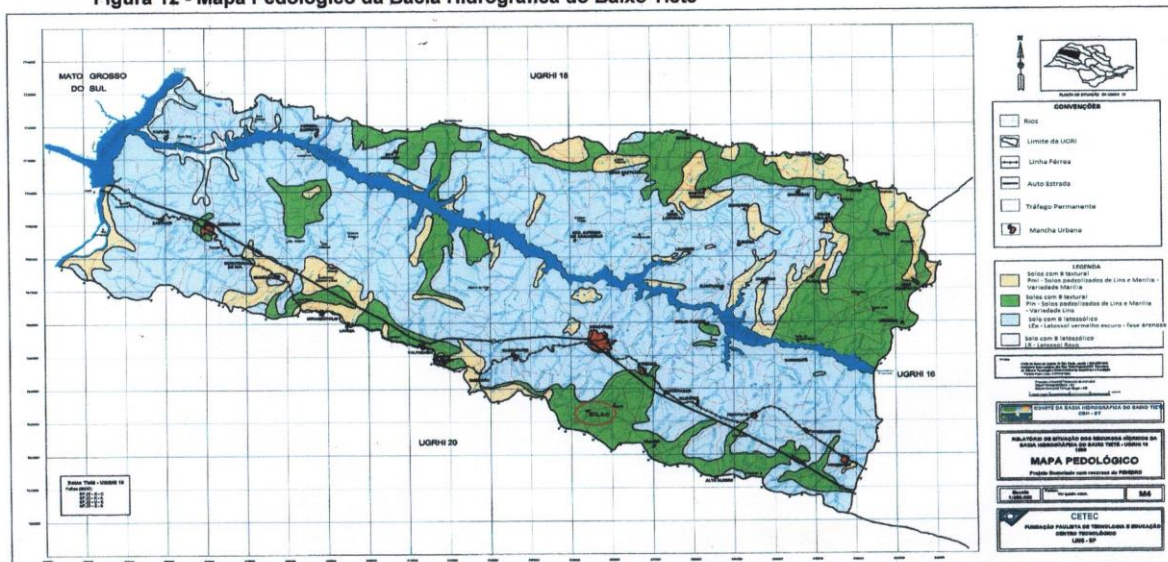
Quanto a fertilidade natural, em ordem de importância pode-se citar a existência de Latossolo Roxo, relacionados a pequenas ocorrências de basaltos da formação Serra Geral, também encontrados próximo a calha de cursos d'água. Constituem solos bastante férteis, com fraca propensão aos processos erosivos, além de serem encontrados em áreas de relevo levemente ondulado, apresentando, portanto, também, as melhores condições para o uso agrícola.

Os solos Podzólicos da Lins e Marília encontrados nas áreas de encostas de colinas possuem fertilidade natural média e boa potencialidade agro-pastoril. A sua maior limitação é a elevada suscetibilidade à erosão.

Já os solos do tipo Latossolo vermelho-escuro, com maior área de ocorrência na bacia, apresentam baixa fertilidade natural e boa resistência à



erosão laminar, além de baixa capacidade de retenção de umidade, sendo utilizados principalmente como pastagens e em culturas de cana-de-açúcar, café, citrus e milho.





Fonte: Situação dos Recursos Hídricos do Baixo Tietê UGRHI 19

Conclui-se, portanto que na Bacia do Baixo Tietê são encontradas pequenas extensões de terras naturalmente férteis favoráveis ao cultivo de lavouras de ciclo curto. A maior parte das terras possuem limitações em relação à fertilidade e média suscetibilidade à erosão e os solos encontram-se atualmente em estágio avançado de degradação.

Pela sua posição geográfica, a Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê encontra-se sob a influência das massas de ar Tropical Continental e Polar Antártica.

A massa de ar Tropical Continental participa da circulação regional, principalmente no verão. É seca e quente, originária das planícies interiores do continente.

A massa de ar Polar Antártica, proveniente das altas latitudes, é fria e úmida. Embora ativa durante o ano todo, é no inverno que predomina, causando grandes quedas de temperatura. O clima na região segundo a classificação de Koopen é tropical com estação seca (Aw).

O regime pluviométrico é tropical típico, com um período chuvoso, iniciando em outubro e findando em abril, e um período de estiagem, de maio a setembro, cujos totais anuais variam entre 1.000 mm e 1.300 mm.

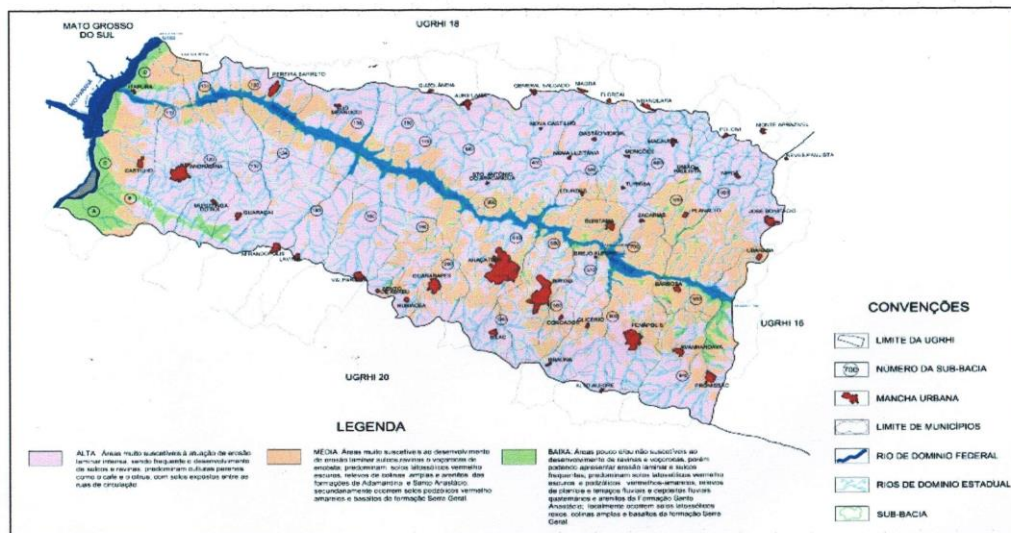
O regime térmico apresenta características tropicais. No inverno, quando a atividade da massa de ar Polar é mais intensa, é geralmente úmido, com quedas de temperatura. Julho é o mês mais frio na região com temperaturas entre 14°C e 22°C nos períodos em que a atuação da massa Tropical Atlântica é mais intensa, o inverno é ameno com chuvas raras.

O verão, geralmente sob influência da massa Tropical Atlântica, é quente e úmido, com chuvas fortes. Os valores de temperatura média oscilam entre 24°C e 30°C, observando-se que nas áreas mais elevadas os valores são menores.

A UGRHI não possui nenhuma Unidade de Conservação sob o regime de gestão previsto no Sistema Nacional de Unidade de Conservação - SNUC, Lei Federal n. 9.985/00.

Conforme verificado no Plano da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê - UGRHI 19 (2008), o município de BILAC apresenta áreas de ALTA CRITICIDADE quanto aos processos erosivos, predominando áreas muito suscetíveis à atuação de erosão laminar intensa, sendo frequente o desenvolvimento de sulcos, ravinas e boçorocas.

Figura 13 - Mapa de susceptibilidade a erosão - UGRHI 19



Fonte: Plano de Bacia da UGRHI 19, 2008

2.2.3. Infraestrutura Urbana

O crescimento da malha urbana corresponde a modificações quantitativas e qualitativas decorrentes das demandas crescente da população, consequentemente, surge à necessidade de adaptação física estrutural bem como de serviços públicos. O crescimento físico da cidade, resultante do seu crescimento econômico e demográfico, se traduz numa expansão da área urbana através de loteamentos, conjuntos habitacionais, comércios e indústrias.

O saneamento básico é uma das diretrizes mais importantes dentre os serviços públicos “essências”, pois é determinante para qualidade de vida e ordenamento do sítio urbano além de influenciar substancialmente a saúde da população e a geração de atividades econômicas relevantes para o município.

Os sistemas de saneamento historicamente são tratados como obra pública a ser executada e não como um estudo decorrente de um planejamento urbano e ambiental que demanda estudos específicos (Plano Diretor de Drenagem, Plano de Saneamento, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, entre outras ferramentas) que se desdobram em projetos, normas legais, programas governamentais.

Do ponto de vista jurídico-ambiental, qualquer planejamento aplicado ao desenvolvimento do tecido urbano deve considerar a bacia hidrográfica como uma unidade de estudo ecossistêmica e morfológica que permite analisar e compreender suas limitações ambientais através de estudos e projetos. Tal diagnóstico é essencial para o planejamento e manejo da unidade hídrica, buscando otimizar a utilização dos recursos naturais às necessidades urbanas, tendo em vista estabelecer um ambiente seguro e sustentável ao longo do tempo.

2.2.4. Uso e Ocupação do Solo

O município de Bilac apresenta 433 propriedades rurais cadastradas segundo levantamento realizado pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - CATI, denominado LUPA 2007/08 que apresentam características apresentadas a seguir nas tabelas 8, 9 e 10.

Tabela 7. Características das Propriedades Rurais

ITEM	UNIDADE	N. DE UPAs	TOTAL
Área das UPAs com (0,1] ha	hectare	-	0,1
Área das UPAs com (1, 2] ha	hectare	11	17,6
Área das UPAs com (2,5] ha	hectare	39	155,3
Área das UPAs com (5,10] ha	hectare	59	446,0
Área das UPAs com (10,20] ha	hectare	124	1.867,3
Área das UPAs com (20,50] ha	hectare	125	3.865,4
Área das UPAs com (50,100] ha	hectare	47	3.218,0
Área das UPAs com (100,200] ha	hectare	19	2.686,3
Área das UPAs com (200,500] ha	hectare	7	1.687,3
Área das UPAs com (500,1.000] ha	hectare	1	576,0
Área das UPAs com (1.000,2.000] ha	hectare	1	1.355,2
Área das UPAs com (2.000,5.000] ha	hectare	-	-
TOTAL		433	15.874,5

Fonte: LUPA, 2007/08.

Tabela 8. Exploração de Animais, Município de Bilac, SP, 2007/08

ITEM	UNIDADE	N. DE UPAs	TOTAL
Bovinocultura de corte	cabeças	58	5.528,0
Bovinocultura de leite	cabeças	31	1.671,0
Bovinocultura mista	cabeças	83	4.655,0
Bubalinocultura	cabeças	-	-
Asininos e muare	cabeças	2	2,0
Avestruz e ema	cabeças	-	-
Avicultura de corte	cab./ano	-	-
Avicultura ornamental/decorativa/exótica	cabeças	-	-
Avicultura para ovos	cabeças	-	-
Caprinocultura	cabeças	2	240,0
Equinocultura	cabeças	185	407,0
Ovinocultura	cabeças	15	450,0
Piscicultura, área de tanques	m2	-	-
Ranicultura	girinos/ano	-	-
Suinocultura	cabeças	77	1.298,0
Outra exploração animal	cabeças	-	-

Fonte: LUPA, 2007/08.

Tabela 9 – Maquinas, Implementos e Benfeitorias, Mun. De Bilac, SP, 2007/08

ITEM	UNIDADE	N. DE UPAs	TOTAL
Arado comum (Bacia, Aiveca)	unidade	66	76,0
Arado escarificador	unidade	10	11,0
Arado subsolador	unidade	10	17,0
Batedeira de cereais	unidade	-	-
Câmara fria	unidade	1	1,0
Carregadeira de cana	unidade	8	10,0
Colhedeira acoplada	unidade	-	-
Colhedeira automotriz	unidade	1	1,0
Conjunto de irrigação autopropelido	unidade	2	2,0
Conjunto de irrigação convencional	unidade	1	1,0
Conjunto de irrigação pivot central	unidade	-	-
Conjunto de irrigação gotejamento/microaspersão	unidade	-	-
Conjunto de fenação	unidade	1	1,0
Desintegrador de palha (Plantio direto)	unidade	1	1,0
Desintegrador, picador, triturador	unidade	52	53,0
Distribuidor de calcário	unidade	7	11,0
Ensiladeira	unidade	20	20,0
Grade aradora (tipo romi)	unidade	4	9,0
Grade niveladora	unidade	61	67,0
Implementos para tração animal	unidade	8	11,0
Máquina de classificar fruta	unidade	-	-
Microtrator	unidade	1	2,0
Misturador de ração	unidade	5	5,0
Ordenhadeira mecânica	unidade	5	5,0
Pulverizador tratorizado	unidade	7	8,0
Resfriador de leite, tanque expansão	unidade	2	2,0
Semeadeira/adubadeira para plantio convencional	unidade	7	7,0
Semeadeira/plantadeira para plantio direto	unidade	3	3,0
Terraceador	unidade	7	7,0
Trator de esteira	unidade	2	4,0
Trator de pneus	unidade	71	96,0
Açude ou represa	unidade	38	60,0
Almoxarifado/oficina	unidade	3	8,0
Armazém para grãos ensacados	sacas	16	230,0
Balança para bovinos	unidade	-	-
Balança para veículos	unidade	-	-
Barracão para bicho da seda/sirgaria	unidade	-	-
Barracão para cultivo de cogumelo	unidade	-	-
Barracão para granja/avicultura	unidade	2	3,0
Barracão/galpão/garagem	unidade	135	160,0
Casa de moradia habitada	unidade	43	59,0
Casa de moradia (total)	unidade	254	407,0
Curral/mangueira	unidade	244	256,0
Depósito/tulha	unidade	198	255,0
Estábulo	unidade	13	13,0
Estufa/plasticultura	m2	-	-
Fábrica de farinha	unidade	-	-
Fábrica de ração	unidade	-	-

Instalações para equinos	unidade	1	2,0
Máquina de beneficio	unidade	-	-
Olaria	unidade	-	-
Packing house	unidade	-	-
Pocilga	unidade	75	93,0
Poço semi-artesiano	unidade	37	39,0
Posto meteorológico	unidade	1	1,0
Secador de grãos	unidade	-	-
Silo para grãos	tonelada	-	-
Silo para silagem	tonelada	-	-
Terreiro	m2	75	10.294,0
Usina de açúcar/destilaria	unidade	-	-

Fonte: LUPA, 2007/08.

3. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA PÚBLICA MUNICIPAL

O objetivo primordial da elaboração do Diagnóstico do Serviço de Limpeza Pública é a formulação de propostas que irão nortear a elaboração de políticas públicas voltadas ao tema, balizadas nas necessidades locais e aspectos legais que disciplinam o assunto, objetivando a criação e desenvolvimento de uma lei municipal que institua o Código Municipal de Resíduos Sólidos.

O PGIRS Municipal é um documento que orienta as ações de manejo de resíduos sólidos; contemplando os aspectos institucionais da administração pública, instrumentos de gestão disponíveis (normas, infraestrutura, recursos humanos) e os aspectos financeiros que viabilizarão os investimentos.

O plano leva em consideração também a proteção à saúde pública e ao meio ambiente, abrangendo os tópicos relativos aos resíduos sólidos urbanos (RSU), os resíduos de serviços de saúde (RSS), os resíduos de construção civil (RCC), os resíduos volumosos e os resíduos perigosos.

A operacionalização do sistema de limpeza pública (logística, infraestrutura, metodologias) depende diretamente da gestão empregada no sistema, definindo padrões, investimentos, instrumentos legais que assegurem a viabilidade e eficiência deste serviço público.

O diagnóstico traz o levantamento da situação atual do sistema de limpeza urbana do município de Bilac. No documento são descritos as estruturas administrativa e financeira do órgão responsável pela limpeza urbana, sua estrutura operacional e funcionamento, os custos, serviços terceirizados, a integração da gestão de resíduos com a iniciativa privada e com as políticas da União, do Estado e a legislação municipal vigente.

Mediante a complexidade da matéria e, considerando os diversos atores que participam diretamente do sistema de limpeza pública municipal, a elaboração do plano utiliza-se de metodologia participativa garantindo que diferentes segmentos da sociedade civil e os órgãos da administração pública possam opinar, a fim de definir as ações, os atores responsáveis por sua execução e os recursos financeiros a serem investidos.

a. Levantamento de Dados

A elaboração do presente PGIRS demandou um árduo trabalho de campo que objetivou avaliar o sistema de limpeza pública empregado na cidade de Bilac, a partir de observações *in loco* dos serviços realizados.

No geral, as campanhas de campo foram fundamentais para compreender e avaliar o sistema de limpeza urbana existente, enfatizando os seguintes aspectos:

- ✓ Serviços de Limpeza Pública Realizados no Município (coleta regular, seletiva, podas urbanas, resíduos de construção civil, varrição, resíduos de saúde, pneumáticos, outros);
- ✓ Forma de Realização dos Serviços de Limpeza (serviços realizados diretamente pela prefeitura, terceirizados, particulares, logística adotada, normais legais existentes);

- ✓ Metodologias Utilizadas no Gerenciamento dos Resíduos (forma de acondicionamento dos resíduos, transporte, técnicas de tratamento empregadas, formas de disposição final dos resíduos).

Além das campanhas de campo para avaliar a rotina dos serviços de limpeza pública realizada na cidade de Bilac, esta etapa consistiu no levantamento de dados primários (além dos existentes) junto as secretarias municipais, tendo em vista identificar as estratégias, programas, normas municipais e procedimentos adotados por cada secretaria municipal destinados ao manejo de resíduos sólidos.

Além das reuniões presenciais com as equipes das secretarias municipais diretamente envolvidas no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, a empresa de consultoria contratada para a elaboração do PGIRS, elaborou questionários técnicos encaminhados para cada setor municipal, objetivando obter informações e dados oficiais acerca dos serviços realizados.

Os referidos questionários foram protocolizados junto as secretarias municipais e permitiram acesso a dados fundamentais tais como: existência de normas municipais específicas, identificação dos responsáveis pela realização de serviços de limpeza pública; volumes gerados, contratos de prestadores de serviços e terceirizados; entre outros aspectos.

Os questionários encontram-se no apêndice de anexos deste capítulo.

3.1 Diagnóstico Operacional de Limpeza Urbana e Manejos de Resíduos Sólidos

O município de Bilac possui, com base nos dados da Fundação SEADE 2012, uma população aproximada de 7.208 habitantes. O índice de urbanização é de 91,96%, o que projeta uma população urbana 100% atendida pelo serviço de coleta domiciliar, e 580 habitantes na zona rural. A taxa



geométrica anual de crescimento foi de 1,47% ao ano de 200 a 2010, sendo atualmente de 0,9475%, em acordo com a fundação SEADE 2012.

A coleta é setorizada, conforme o Mapa de Coleta de Resíduos Domiciliares.

Quanto ao desempenho financeiro dos serviços, não havendo contabilidade de custos em separado, o que deverá ocorrer apenas a partir da implementação do Plano Municipal de Saneamento Ambiental (em elaboração), atualmente, não há dados que permitam avaliar o resultado para esse setor em específico. Assim, espera-se que o referido Plano dê as formas de direcionamento de atuação desse setor, o qual ainda tem suas ações segregadas nos departamentos existentes.

Atualmente os resíduos sólidos domiciliares são depositados no aterro sanitário do município. O aterro possui apenas Licença de Funcionamento nº 000492 de 05/02/1996, expedida pela CETESB, para uma área de 71.741,48m², localizada na Estrada Municipal Bilac-348 com Rodovia Eliezer Montenegro Magalhães-SP-463. As Licenças de Funcionamento, diferente das Licenças de Operação atuais, até 2002 não apresentavam prazo de validade e, de acordo com as atualizações da legislação, o Decreto Estadual 47.397 de 4/12/2002, essa licença deveria ter passado por novo processo de licenciamento. O procedimento para licenciamento, face ao exposto, está sob consulta já submetida a CETESB e aguardando resposta.

Os serviços relacionados a coleta possuem equipes próprias e maquinários.

Como não há separação de recicláveis, o aterro recebe em torno de 3.604kg de resíduos (0,50 kg/habitante/dia) 7,208m³ (densidade=0,5t/m³), inclusive alguns resíduos industriais Classe II-B, considerados potencialmente recicláveis.

Em relação aos resíduos de saúde, são coletados, transportados e destinados em caminhão baú quinzenalmente pela empresa Noroeste Ambiental, inclusive os recolhidos e armazenados dos setores públicos pela equipe da Vigilância Sanitária Ambiental.

Quanto aos resíduos de construção civil, e podas, possuem equipe própria de coleta.

Há também equipe própria para varrição, capina e manutenção.

Não há serviço público municipal de recolhimento de embalagens de agrotóxicos no município de Bilac. Todavia, existe uma Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos, denominada CORPLAST, conveniada com o INPEV (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias) em atendimento a Lei Federal 9.974/00 que torna obrigatória a devolução da embalagem vazia do produto.

Um grande problema a ser sanando é a conscientização da população quanto ao destino correto dos resíduos, principalmente os de construção, como mostram as fotos 25 e 26 a seguir:



Foto 01 – Área de Transbordo e Triagem



Foto 02 - Local inapropriado de destino, inclusive com placa

3.1.1 Coleta Domiciliar

No geral são dispostos no Aterro Sanitário Municipal, o qual possui apenas Licença de Funcionamento-LF. Não obstante, a não convocação da Prefeitura Municipal de Bilac pela CETESB, órgão ambiental, conforme determina o Decreto Estadual 47.397/02 - artigos 71 e 71-a, que instituem prazo de validade das Licenças de Operação (LO) e prazo para renovação da LF sob convocação do órgão ambiental em 5 anos, foi protocolizada uma consulta, requerendo instruções quanto a viabilidade de utilização da área remanescente no aterro, estando a prefeitura no aguardo dessa resposta, a qual deverá ser orientativa para ocupação de nova área com esse objetivo, já que a área atual tem pouca vida útil - em torno de mais 1 ano.

O aterro é do tipo valas e está instalado em área de 71.741,48m².

A equipe de coleta dos resíduos domiciliares constituída por dois motoristas e 04 catadores e a infraestrutura é composta por 02 caminhões compactadores.

A coleta é realizada de segunda à sábado, juntamente com os resíduos do comércio local.

As fotos a seguir mostram o acesso e uma vala de resíduos:



Foto 03: Acesso às valas



Foto 04: Vala aberta com resíduos - antes do aterramento da vala

3.1.2 Coleta Seletiva e Central de Triagem

No município de Bilac está em construção um local de apoio para triagem e armazenamento de recicláveis o qual ainda não está operante, porém já está em fase de conclusão da obra.



Fotos 5 e 6: Caminhão adquirido para a Coleta Seletiva Municipal e placa da obra



Fotos 07 e 08 – Área externa e Interna do Galpão para futura triagem



Foto 09 - Galpão para futura triagem

3.1.3 Coleta de Resíduos Industriais

Conforme informações obtidas pela Prefeitura Municipal de Bilac, os resíduos sólidos Classe I-Perigosos gerados pelas indústrias do município não são coletados, sendo de responsabilidade das empresas geradoras.

Bilac, possui 34 indústrias de diversos setores - calçados, móveis, jeans, metalúrgica, outras. Os resíduos com características urbanas (escritório, refeitório) são coletados pelo serviço de coleta regular, juntamente com os resíduos domiciliares.

As indústrias rejeitam latas de tinta, solventes, aparas, eletrodo (soldas), raspas de couro, madeira, plásticos, borracha (sola de sapatos), dos quais, apenas os Classe II são destinados ao aterro municipal via coleta pública.

3.1.4 Coleta de Entulhos de Construção (RCC)

Os resíduos de Construção Civil e bota Fora são coletados pela equipe de recolhimento de entulhos, a infraestrutura consiste em dois caminhões basculante, uma pá carregadeira, um trator com lâmina, 04 motoristas e uma auxiliar.



Os RCC são destinados para área de transbordo e triagem, localizada na Av. 18 de abril com a rua Zelindo Panini, exceto os pneus que são recolhidos pela Vigilância Sanitária e armazenados no Almoxarifado.

A estrutura montada deve ter melhor divulgação e fiscalização quanto aos costumes de alguns cidadãos disporem esses resíduos em locais inadequados, como terrenos baldios, mesmo quando identificados com placa de proibição, ou ainda junto aos resíduos domiciliares.

Destaca-se, ainda, que esse tipo de material em muito pode ser reprocessado para produção de agregados e concreto para fins não estruturais, ou que exigem baixa resistência.

3.1.5 Resíduo Proveniente de Limpeza de Vias Públicas (varrição)

Os resíduos de varrição são coletados por equipe própria, a qual realiza também, capina e manutenção. Ou seja, a equipe é responsável pela varrição das duas praças públicas localizadas no centro da cidade, pela capina de áreas verdes e canteiros e manutenção (serviços de pedreiros), sendo composta por 10 servidores públicos.

Os resíduos são coletados com trator e carreta pela equipe, conforme constata-se a necessidade de realização, não havendo calendário definido. Os resíduos de varrição e capina são destinados ao aterro sanitário.

3.1.6 Coleta de Resíduos de Serviço de Saúde

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são coletados em 100% dos estabelecimentos de saúde da cidade de Bilac com auxílio de um caminhão baú, feitos quinzenalmente pela empresa Noroeste Ambiental. A Vigilância Sanitária Municipal coleta os resíduos de saúde dos setores públicos diariamente e armazena em um contêiner da instituição até a coleta pela empresa Noroeste Ambiental. O local não é apropriado, sendo necessário

construção e infra-estrutura adequada a essa atividade, ou seja, armazenamento de resíduos de saúde.

Como cenário desejado, futuro, pretende-se ter uma fiscalização da forma de armazenamento, licença Ambiental vigente da prestadora de Serviços, procedimentos perante o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e Orientação da população (uso de medicamentos, seringas em domicílios).



Fotos 10 e 11 – Contêiner de armazenamento de resíduos de saúde

3.1.6.1 Unidade de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde

O Município de Bilac não possui nenhum equipamento (Auto Clave, Incinerador, e outros) que promova a desinfecção de resíduos sólidos perigosos, optando por terceirizar esses serviços através da Empresa que realiza a coleta, Noroeste Ambiental.

3.1.7 Coleta de Resíduos Agrícolas

Não há serviço público municipal de recolhimento de embalagens de agrotóxicos no município de Bilac. Todavia, existe uma Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos, denominada CORPLAST, conveniada com o INPEV (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias) em atendimento a Lei Federal 9.974/00 que torna

obrigatória a devolução da embalagem vazia do produto. Não sendo essa coleta de responsabilidade do poder municipal, mas sim os cuidados com a sanidade do ambiente, sugere-se normativa no plano diretor quanto aos tipos de ocupação nos arredores da área de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos.

3.1.8 Coleta de Resíduos de Poda

Os resíduos de poda são recolhidos por equipe, constituída por dois motoristas e dois auxiliares que contam com infra-estrutura de dois tratores carretas. A coleta é realizada diariamente e os resíduos estão sendo encaminhados para o aterro sanitário.



Foto 12: Coleta de Resíduos de Poda

Assim, os mesmos se misturam aos resíduos domiciliares, sendo necessário estabelecer-se estrutura adequada para trituração dos galhos e utilização, por exemplo, em atividades agrícolas que necessitem de recomposição orgânica do solo ou briquete para queima e aproveitamento energético em caldeiras. As fotos meramente ilustrativas abaixo mostram essas possibilidades:



Foto 13: Trituração de galhos e folhas



Foto 14: Compostagem de folhas



Foto 14: Compostagem de orgânicos



Foto 15: Formas de reaproveitamento dos resíduos orgânicos e de poda (Briquete)

3.1.9 Resíduos da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE)

Uma das vantagens da utilização de poços, é não haver resíduos de lodo das estações de tratamento de água. No entanto, tanto na ETE antiga

como na nova ainda não foram feitas retiradas de lodo, os quais devem ser secos e estabilizados antes de utilização agrônômica ou disposição em aterro. Já os materiais das caixas de areia tem retirada frequente devendo ser removidos para o aterro.

3.1.10 Aterro Sanitário

A prefeitura de Bilac, mantém o aterro sanitário com licenciamento antigo, mas que localiza um ponto específico e controlado para disposição de resíduos, contribuindo com o meio ambiente perante um cenário de disposição não controlada. A figura 16 ilustra a localização do aterro:

Figura 14 - Imagem de Satélite do Aterro Sanitário de Bilac



Fonte: Google (2012)

3.1.11 Legislação Municipal

A legislação municipal regulariza a cobrança pela limpeza pública, bem como os serviços terceirizados. No entanto, não existe legislação específica no município em relação a correta coleta e disposição dos resíduos sólidos permitindo uma ação mais rígida por parte da fiscalização. A logística e procedimentos do sistema de limpeza pública deverá conforme essa análise, ter controle para adequações quando da conclusão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o qual está sendo realizado.

4. DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO

4.1 Demanda de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

O resíduo sólido gerado em Bilac - SP tem seu destino o aterro sanitário existente no município, para onde são encaminhados além dos resíduos sólidos de origem doméstica, uma parcela dos resíduos industriais, podas, varrição e outros.

Quanto ao acréscimo anual de resíduos sólidos, utilizaremos uma projeção com base no crescimento populacional.

Importante ressaltar que, do montante de resíduos sólidos estimados pela Prefeitura Municipal de Bilac, tem-se 0,5kg/hab/dia e densidade de 0,5t/m³.

Considerando a população de 7.208 habitantes para 2012, podemos projetar uma produção diária per capita de 3.604kg/dia.

Pelas informações fornecidas, o aterro atual já necessita de projeção rápida para novas instalações.

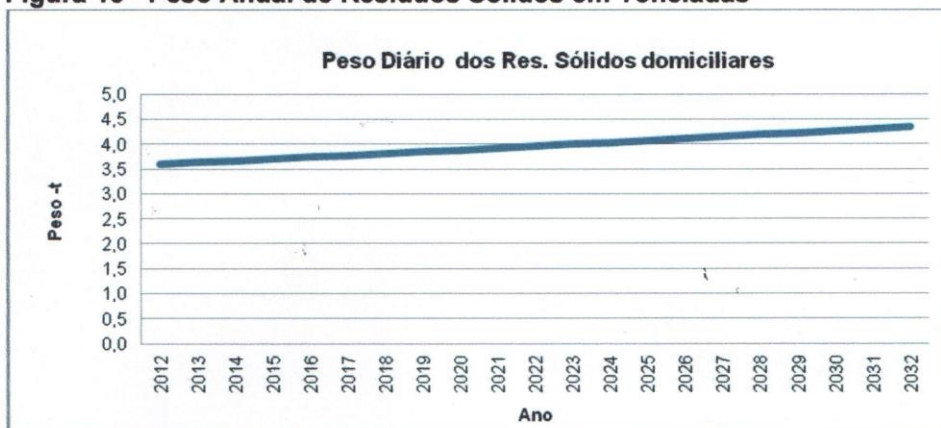
A Tabela 10 apresenta a Progressão do volume de resíduos sólidos no horizonte do Plano de Saneamento Municipal de Bilac.

Tabela 10: Progressão do Peso e Volume de Resíduos Sólidos no Horizonte do Plano (2012 a 2032).

Ano	Habitantes	Peso anual res. domiciliares (ton/ano)	Vol. Anual dos res. domiciliares (m³)	Peso Diário res. domiciliares (ton)	Volume diário res. domiciliares (m³)	Peso total diário (ton)	Volume total diário (m³)
2012	7.208	1315,5	2630,9	3,6	7,2	3,6	7,2
2013	7.276	1327,9	2655,8	3,6	7,3	3,6	7,3
2014	7.345	1340,5	2681,0	3,7	7,3	3,7	7,3
2015	7.415	1353,2	2706,4	3,7	7,4	3,7	7,4
2016	7.485	1366,0	2732,1	3,7	7,5	3,7	7,5
2017	7.556	1379,0	2757,9	3,8	7,6	3,8	7,6
2018	7.628	1392,0	2784,1	3,8	7,6	3,8	7,6
2019	7.700	1405,2	2810,5	3,8	7,7	3,8	7,7
2020	7.773	1418,5	2837,1	3,9	7,8	3,9	7,8
2021	7.846	1432,0	2864,0	3,9	7,8	3,9	7,8
2022	7.921	1445,6	2891,1	4,0	7,9	4,0	7,9
2023	7.996	1459,2	2918,5	4,0	8,0	4,0	8,0
2024	8.072	1473,1	2946,1	4,0	8,1	4,0	8,1
2025	8.148	1487,0	2974,1	4,1	8,1	4,1	8,1
2026	8.225	1501,1	3002,2	4,1	8,2	4,1	8,2
2027	8.303	1515,3	3030,7	4,2	8,3	4,2	8,3
2028	8.382	1529,7	3059,4	4,2	8,4	4,2	8,4
2029	8.461	1544,2	3088,4	4,2	8,5	4,2	8,5
2030	8.542	1558,8	3117,7	4,3	8,5	4,3	8,5
2031	8.622	1573,6	3147,2	4,3	8,6	4,3	8,6
2032	8.704	1588,5	3177,0	4,4	8,7	4,4	8,7

A figura 23 apresenta o peso anual dos resíduos sólidos em toneladas no horizonte do Plano de Saneamento Municipal de Bilac.

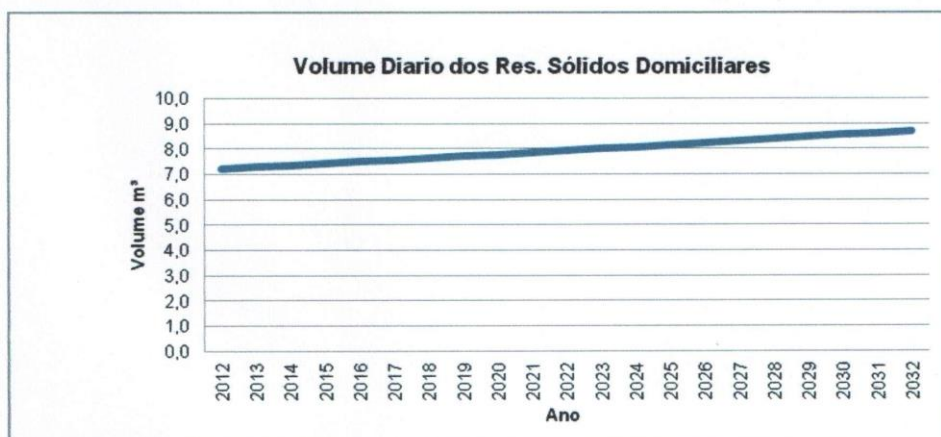
Figura 15 - Peso Anual de Resíduos Sólidos em Toneladas



Fonte: Departamento de Água e Esgoto (2012)

A figura 16 apresenta o volume anual dos resíduos sólidos em m³ no horizonte do Plano de Saneamento Municipal de Bilac .

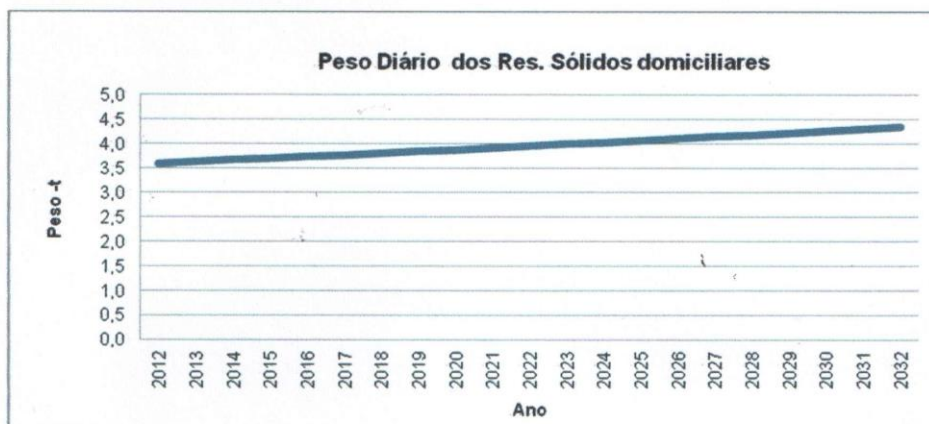
Figura 16 - Volume Diário, Ano a Ano, de Resíduos Sólidos em m³



Fonte: Departamento de Água e Esgoto (2012)

A figura 25 apresenta o peso diário dos resíduos sólidos em toneladas no horizonte do Plano de Saneamento Municipal de Bilac .

Figura 17 - Peso Diário de Resíduos Sólidos em Toneladas



Fonte: Departamento de Água e Esgoto (2012)

4.2 Definição dos Objetivos e Períodos de Curto, Médio e Longo Prazo

O **primeiro objetivo** caracteriza-se pela continuidade da terceirização dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos de saúde (RSS) e domiciliares.

A implantação desse objetivo será:

- Em curto prazo, a partir de 2013 até 2017,
- Em médio prazo, a partir de 2018 até 2027 e
- Em longo prazo, a partir de 2028 até 2032.

Neste item não tem-se a mensuração da quantidade de resíduos de saúde gerados, pois o contrato firmado entre a Prefeitura e a Empresa restringe-se a um valor fixo mensal independente do volume de resíduo recolhido.

Justifica-se a ação pelo fato de que a evolução populacional ao longo do plano regula o volume de resíduos de saúde a ser exportado.



O **segundo objetivo** caracteriza-se pela construção de um aterro sanitário para resíduos a partir de início de 2.014, ou seja, entra em operação no início de 2.016, curto prazo.

Justifica-se a ação pelo fato de que o aterro sanitário, atualmente utilizado, necessita de licenciamento, inclusive para encerramento, e está com pouca área/vida útil disponível.

O **terceiro objetivo** caracteriza-se pela aquisição de 1 caminhão compactador para o lixo doméstico, com coleta a ser ampliada para a área rural e para a população futura associados a mão-de-obra de um motorista mais dois ajudantes.

O prazo de implantação curto é para 2013.

O **quarto objetivo** caracteriza-se pela aquisição de uma retro escavadeira para utilização exclusiva no aterro sanitário atual e futuro, uma vez as disponibilidades atuais estarem no limite de utilização. Dessa maneira, apesar do aumento de demandá, enquanto uma possa estar em manutenção, a outra possibilitará continuidade nos serviços, bem como melhor atendimento às demandas atuais e futuras.

O prazo de implantação é de médio prazo, para 2018.

Justifica-se a ação pelo fato de que, por intermédio de relatos do corpo técnico da Prefeitura Municipal de Bilac, foi relatada a dificuldade de utilização da retro escavadeira nos serviços de abertura das valas no aterro, pois só existe um equipamento para vários serviços no município. Mesmo a máquina existente estando em boas condições de utilização, em várias situações o lixo ficou esperando a escavação de mais valas, ou por estar a máquina sendo utilizada em outro serviço mais urgente ou por se encontrar em manutenção mecânica.

5. PROPOSTA DE INTERVENÇÕES COM BASE NA ANÁLISE DE DIFERENTES CENÁRIOS ALTERNATIVOS E ESTABELECIMENTOS DE PRIORIDADES

Diante das necessidades levantadas, foram traçados custos de adequações a serem realizadas de 2013 a 2032.

Esse quadro encontra-se em anexo.

No cenário pessimista, pode-se inferir que Bilac vem atraindo atividades anexas industriais com atração de empreendimentos, emprego e renda que eventualmente podem se paralisar no município.

No entanto, em função das atividades e programas de emprego e renda que vem se desenvolvendo, das estruturas já instaladas e em funcionamento e a necessidade de competitividade a nível global, a tendência, em função das disponibilidades de mão-de-obra local e atração micro-regional, é o incremento desse processo.

Assim, em média, espera-se que ao menos o crescimento atual de 0,9475% ao ano na população, não apenas esteja refletindo na qualidade de vida dos bilacenses, mas também em sua capacidade de compra e contínuo desenvolvimento, associado a medidas educativas que permitam melhor aproveitamento racional e cuidados para com os recursos naturais, baseado nas projeções de investimentos em medidas educativas associadas às estruturais.

Portanto, os gestores municipais devem enfatizar as projeções contidas nesse trabalho, visando as necessidades de ajustes para futuro.

5.1 Quadro Resumo dos Diagnósticos, Intervenções, Custos e Período de Execução -

6. PROGRAMAÇÃO FÍSICA, FINANCEIRA E INSTITUCIONAL DA IMPLANTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES DEFINIDAS

6.1 Programação Física, Financeira e Institucional

6.1.1 Programação Físico-Financeira

Para melhor atendimento à realização das intervenções planejadas e hierarquizadas, para o horizonte adotado no Plano de Saneamento Municipal de Bilac, foi elaborado um cronograma físico-financeiro em que os diagnósticos e suas intervenções estão valorizadas e distribuídas ao longo dos anos de vigência do Plano (2013 a 2032). Dessa forma, pede-se observar o quadro do item 5.1

Os valores são indicados em Valor Presente, ano base 2012, devendo ter ajustes conforme os anos de contratação com base em tabelas e números oficiais, como IGPM, CPOS, SINAPI. Sugere-se no mínimo revisão quadrianual.

6.1.2 Coleta, Transporte e Destinação dos Resíduos Sólidos

6.1.2.1 Coleta, Transporte e Destinação dos Resíduos Sólidos de Saúde

No caso em tela, o município optou por praticar a política do transbordo dos resíduos sólidos de saúde para outras praças ao longo de todo o horizonte do plano de saneamento. Os recursos para os contratos a serem realizados deverão ser próprios, originados pelos superávits, obtido através da prática de uma política tarifária suficiente para fazer frente aos compromissos assumidos.

6.1.2.2. Construção de um Aterro Sanitário

A construção de um novo aterro sanitário com horizonte de utilização de 20 anos sugere uma outra alternativa, visto que esse empreendimento se mostra extremamente oneroso, com poucos caminhos para financiamento.

Uma opção seria a utilização do sistema Build – Operate – Transfer (BOT) que é uma forma de financiamento na qual o operador privado constrói o aterro sanitário, opera por um determinado período e depois o transfere de volta ao patrimônio público, tudo previsto no contexto da Lei 8.666/93.

Certos tipos de operadores conseguem manter despesas pessoais mais baixas, enquanto estas seriam difíceis de reduzir em outros tipos.

No caso, o BOT é uma alternativa, visto que a própria prefeitura pode operar o aterro sanitário dentre outros mecanismos do saneamento.

Destaca-se também ser importante observar a diretiva da CETESB, mediante ao pedido de parecer sobre a forma e possibilidade de licenciamento ambiental para a área anexa ao aterro atual, bem como o que determina a lei 12.305/10 - Política Nacional de Resíduos Sólidos, que entrará em vigência a partir de 2.014, constando desta a política reversa de alguns materiais recicláveis, o que diminui significativamente o volume a ser disposto nos aterros, ao menos em tese legal.

6.1.2.2.1 Aquisição de 1 (um) Caminhão Compactador de Lixo

Esse caminhão é necessário no horizonte de 20 anos, em que a cidade deverá crescer mais 156ha. Acaso essas aquisições sejam BOT, atrelar investimento ao contrato de concessão. Observar também outras formas de aquisição apresentadas anteriormente, bem como outras linhas que venham a surgir.

6.1.2.2.2 Aquisição de Uma Pá Carregadeira

Necessário no horizonte de 20 anos, em que a cidade deverá crescer mais 156ha. Acaso essas aquisições sejam BOT, atrelar investimento ao contrato de concessão. Observar também outras formas de aquisição apresentadas anteriormente, bem como outras linhas que venham a surgir.



6.1.2.2.3 Aquisição de Uma Retro Escavadeira

Necessário de imediato, visto o equipamento atual ter pouco avanço de lança e ser requerido para várias atividades no município. Juntamente com os itens acima relatados, a aquisição desse equipamento estaria inserido no escopo do edital de licitação da concessão, no caso do BOT. Observar também outras formas de aquisição apresentadas anteriormente, bem como outras que venham a surgir.

6.1.3 Indicativo de Fontes de Financiamento

6.1.3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

FUNASA

(<http://www.funasa.gov.br>)

SAUS Quadra 4 - Bloco N - Edifício Sede - CEP: 70070-040 – Brasília (DF)

FECOOP

(<http://www.ambiente.sp.gov.br/fontesdecooperacao/nacional/fecop>)

Sra. Fatima Aparecida Carrara

Endereço: Avenida Professor Frederico Herman Junior, 345, Alto de Pinheiros

Prédio 01 – 9º andar – sala 908 - CEP: 05489-900 – São Paulo (SP)

Tel: +55 11 3133 3607 Fax: +55 11 3133 3153

E-mail: fatimaac@cetesbnet.sp.gov.br

FEHIDRO

www.fehidro.sp.gov.br

E-mail: fehidro@recursoshidricos.sp.gov.br

Endereço: Rua Bela Cintra, 847, Consolação - São Paulo (SP)

Telefone (11) 3218-5544

Ministério das Cidades Federal

<http://www.cidades.gov.br>

Endereço: Setor de Autarquias Sul, Quadra 01, Lote 01/06, Bloco "H", Ed.

Telemundi II - Brasília/DF - CEP: 70070-010

Fone: 55(61) 2108-1000

7. ESTRATÉGIAS DE AÇÕES

7.1 Minuta do Código Municipal de Resíduos Sólidos

"INSTITUI O CÓDIGO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE BILAC E DEFINE PRINCÍPIOS E DIRETRIZES"

JOSÉ ROBERTO REBELATO, Prefeito Municipal de Bilac, 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

TÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES DA POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Artigo 1º - Esta Lei institui o Código de Resíduos Sólidos do Município de Bilac 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 - coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

IV - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

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

VI - 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;

VII - 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;

VIII - 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;

IX - 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;

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

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

XII - 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;

XIII - serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei nº 11.445, de 2007.

XIV - 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;

XV - 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

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

XIX – 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**

CAPÍTULO I **DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS**

Artigo 3º - São princípios do Código Municipal 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 Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Bilac 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 Municipal 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.

CAPÍTULO III DAS DIRETRIZES

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

I - o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Bilac;

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 - Agenda 21 Local;

IX - Legislação Federal e Estadual pertinentes às questões que envolvam resíduos sólidos;

X - a fiscalização e as penalidades;

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

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

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 ressolagem 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 Secretaria 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 Secretária Municipal de Saúde e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente 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. (casos fortuitos, terremotos, enchentes, catástrofes naturais ou provocadas por fator humano, em que constitui-se um estado de excepcionalidade legal)

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 Bilac, 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 Gestão Integrada 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 que deverão ser 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 municípios 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, peça legal que deverá ser criada no âmbito local, 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 Secretária de Agricultura e Pecuária juntamente com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente deverão desenvolver um mutirão de coleta de embalagens de agrotóxicos conforme Lei Federal nº 9.974/00 até que seja instalado no município uma Unidade de Recebimento de Embalagens de Agrotóxicos devidamente licenciada conforme Resolução CONAMA Nº 334/03.

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 Gestão Integrada 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 Secretaria Municipal de Meio Ambiente 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

O Município, através de sua agência reguladora, setor de Meio Ambiente, participação da comunidade, órgãos participativos, ONG's, OSCIP's, Secretaria da saúde e Secretaria de assuntos jurídicos, deverão elaborar em conjunto o plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos, que tratar-se-á da normativa pela qual os serviços serão administrados, mensurados, executados, sempre observando os preceitos básicos da administração pública, de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

Este instrumento é de suma importância no contexto dos resíduos sólidos, e será baseado no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Artigo 58 – O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Bilac é instrumento obrigatório, devendo ser utilizados por todas as Secretarias 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 Bilac 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 implementado a partir da promulgação desta Lei, e deverá ser atualizado no intervalo máximo de quatro anos sob a coordenação do Setor de Municipal de Meio Ambiente, podendo contratar consultoria técnica externa para auxiliar nos trabalhos.

TÍTULO V

DA COLETA SELETIVA DE MATERIAIS REICLÁVEIS

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 Secretarias Municipais devem se empenhar no fomento do programa de coleta seletiva de materiais recicláveis, objetivando a eficiência e continuidade do programa.

Artigo 66 – A Secretaria 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 Gestão Integrada 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 Secretaria 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 MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CAPÍTULO I

DAS RESPONSABILIDADES, INFRAÇÕES E PENALIDADES

SEÇÃO I

DAS RESPONSABILIDADES

Artigo 71 - Os geradores de resíduos são responsáveis pelo gerenciamento 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 Gestão 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 gestão 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 referida, pela elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos, deverão apresentá-los aos órgãos competentes;

II - os mecanismos de cooperação entre as secretarias 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.

8. BIBLIOGRAFIA



BORGES, A. C. (coordenador). *Resíduos Sólidos Urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte*. Rio de Janeiro: Projeto PROSAB; FINEP, 2003.

CASTILHOS JÚNIOR, A. B. et al. *Alternativas de disposição de resíduos sólidos urbanos para pequenas comunidades*. Brasília, 2002. Relatório Final.

CETESB. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. *Aterros sanitários*. Apostilas Ambientais. São Paulo, 1997.

CETESB. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. *Aterros sanitários em valas*. Apostilas Ambientais. São Paulo, 1997.

CETESB. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. *Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares*. São Paulo, 2000. (Relatório Síntese). Disponível em: www.cetesb.sp.gov.br

ENLAZADOR, T. *Almanaque para Práticas Sustentáveis*. 3ª Edição.

FUZARO, J. A. *Resíduos sólidos domésticos: tratamento e disposição final*. São Paulo: Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, 1994. v. 2.

GOMES, L. P. et al. *Alternativa de disposição final de resíduos sólidos urbanos: trincheiras em série*. Brasília, 2003. Relatório Final.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. *Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado*. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Dados populacional da cidade de Bilac – SP. IBGE 2010.

KIEHL, E. J. *Manual de compostagem: maturação e qualidade do composto*. Piracicaba: UNESP, 2002.

LIMA, J. D. *Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil*. Rio de Janeiro: ABES, 2001.

MANSOR, M. T. C. et al. *Resíduos Sólidos*. Caderno de Educação Ambiental, Governo do Estado de São Paulo – SMA, São Paulo 2010.



MILANEZ, B. *Resíduos sólidos e sustentabilidade: princípios, indicadores e instrumentos de ação.* 2002. Dissertação (Mestrado em que) – Universidade Federal de São Carlos.

MONTEIRO, J. H. P. et al. *Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.* Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MEDEIROS, C. *Instruções para Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.* Centro de Recursos Ambiental, 2002.

PADRO, L. M. W. *Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos: Estudo de Caso Colégio Bom Jesus.* Curitiba, 2007. Centro Universitário SENAC.

ROCCA, A. C. et al. *Resíduos sólidos industriais.* São Paulo: Cetesb, 1993.

SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - Condições de Vida da população de Bilac. Disponível em:

<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfilMunEstado.php>



9. FICHA TÉCNICA

OIKOS ASSESSORIA EM PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Coordenação Técnica

Adriana de Castro Silva – Ecóloga - Registro Profissional: 60070

Conteúdo Técnico

Daniela de Lima G. Luiz – Engenheira Ambiental – CREA: 5062951696

Valdomiro Ribeiro – Biólogo – CRBIO: 40810/01D

Bilac , 13 de Dezembro de 2.012

EMPRESA OIKOS ASSESSORIA AMBIENTAL
CNPJ 05.205.438/0001-20
ADRIANA DE CASTRO SILVA
Coordenação de Projetos

DANIELA DE LIMA G. LUIZ
Engenheira Ambiental
Responsável Técnica
CREA 5062951696

VALDOMIRO RIBEIRO
Biólogo/CRBIO: 40810/01D

Título:

PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Folha:

ÚNICA

CONTRATADA: Empresa Oikos Assessoria em Planejamento
Ambiental S/C LTDA



MUNICÍPIO(S): BILAC - SP

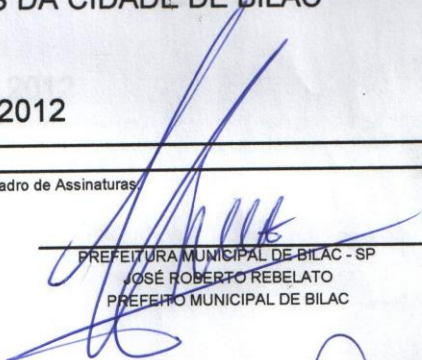
LOCAL:

PROJETO: MAPA DE SETORES DA COLETA DE RESÍDUOS
DOMICILIARES DA CIDADE DE BILAC

DATA: DEZEMBRO / 2012

CARTA CONTRATO 05/2012

Quadro de Assinaturas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BILAC - SP
JOSÉ ROBERTO REBELATO
PREFEITO MUNICIPAL DE BILAC



ADRIANA CASTRO SILVA
COORDENAÇÃO DE PROJETO
EMPRESA OIKOS
CNPJ: 05.205.438/0001-20

OBSERVAÇÕES E APROVAÇÕES:

ITEM	DESCRIÇÃO	DIAGNÓSTICO	ESTRUTURAL	NÃO ESTRUTURAL
	RESÍDUOS SÓLIDOS	PRODUÇÃO DE 0,50kg/HAB/DIA	INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA DE TRIAGEM PRÓXIMO AO LOCAL DO ATERRO (Destino Definitivo). NOVO CAMINHÃO DE COLETA DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS.	CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO AO TIPO E DESTINO DE RESÍDUOS GERADOS NO MUNICÍPIO.
1.1	DOMÉSTICOS	MISTURA DE TIPOS DIFERENTES DE RESÍDUOS, INCLUSIVE RECICLÁVEIS.	Aquisição de NOVO CAMINHÃO, NOVA PÁ CARREGADEIRA E NOVA RETRO ESCAVADEIRA, VISANDO POPULAÇÃO OCUPANDO MAIS 156ha EM 20 ANOS GERANDO MAIS 748kg/DIA OU 1,5m3/DIA.	CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO A CAUSAS E DESTINO DE RESÍDUOS GERADOS NO MUNICÍPIO E DA ESTRUTURA DE TRAGEM EM FASE FINAL DE CONSTRUÇÃO.
1.2	ATERRO SANITÁRIO	GRANDE VOLUME DE RECICLÁVEIS; -COLETA CONJUNTA DE RESÍDUOS DIVERSOS (TAMBORES). -MELHORAR ABERTURA DE VALAS, NÃO HÁ IMPERMEABILIZAÇÃO COM PEAD. NÃO HÁ AUTOMONITORAMENTO. FALTA LICENCIAMENTO ATUALIZADO.	OPERAR CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM COM EQUIPAMENTOS. -IMPERMEABILIZAÇÃO; -MELHORAR SISTEMA DE ABERTURA; -PERMANÊNCIA DE EQUIPAMENTO NO ATERRO. ENCERRAMENTO DA ÁREA E LICENCIAMENTO E CONSTRUÇÃO DE NOVO LOCAL DE ATERRO.	CAMPANHAS JUNTO A POPULAÇÃO (ORIENTAR, INFORMAR, CONSCIENTIZAR). TREINAMENTO DE EQUIPE RESPONSÁVEL. ROTINA DE TRABALHO (IMPLEMENTAÇÃO DE UM PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS).
1.3	RESÍDUOS ORGÂNICOS.	NÃO HÁ PROCESSAMENTO DA PARCELA ORGÂNICA DOS RESÍDUOS (PODAS, FOLHAS, DOMICILIAR)	AQUISIÇÃO DE UM TRITURADOR DE PODAS E PROJETO OU INSTALAÇÃO??? FAZER PROJETO E ESTRUTURA PARA APROVEITAMENTO AGRONÔMICO DOS RESÍDUOS ORGÂNICOS, INCLUSIVE TRITURADOR.	IMPLANTAR ROTINA DE TRABALHO PARA COLETA, TRANSPORTE E DESTINO DOS RESÍDUOS DE PODA, OS QUAIS PODERÃO SER APROVEITADOS AGRONÔMICAMENTE.
1.4	INDUSTRIAL	MISTURA DE TIPOS DIFERENTES DE RESÍDUOS, INCLUSIVE COM ÓLEO (CLASSE I) E TAMBÉM RECICLÁVEIS JUNTO A COLETA DOMICILIAR.	INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA DE TRIAGEM. JÁ EM FASE FINAL DE CONSTRUÇÃO.	PLANO DE TRABALHO PARA CAMPANHAS JUNTO ÀS INDÚSTRIAS - ORIENTAR, INFORMAR, CONSCIENTIZAR QUANTO A CADA TIPO E DESTINO DE RESÍDUOS GERADOS NO MUNICÍPIO. ELABORAÇÃO DE CADASTRO ÀS INDÚSTRIAS PARA LEVANTAMENTO DOS TIPOS DE RESÍDUOS - GERENCIAMENTO INTEGRADO.
1.5	SAÚDE	COLETA, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO ADEQUADO JUNTO AOS ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE; OBSERVOU-SE RESÍDUOS DE SAÚDE NO ATERRO SANITÁRIO E NA COLETA SELETIVA DOS DOMICILIARES; ANIMAIS SACRIFICADOS SÃO DISPOSTOS NO ATERRO SANITÁRIO ENCERRADO;	CONSTRUÇÃO DE SALA ADEQUADA PARA ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS NO HOSPITAL. PROJETO+LICENCIAMENTO + ESTRUTURA FÍSICA P/ DESTINAÇÃO DE ANIMAIS SACRIFICADOS NO ATERRO MUNICIPAL OU PROJETO DE COMPOSTAGEM.	PLANO DE TRABALHO PARA CAMPANHAS JUNTO AOS ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE QUANTO A CADA TIPO E DESTINO DE RESÍDUOS DE SAÚDE GERADOS NO MUNICÍPIO. ORIENTAR A POPULAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS DE MEDICAMENTOS VENCIDOS E DESCARTE DE RESÍDUOS DE SAÚDE DE USO DOMICILIAR (SERINGAS, AGULHAS, CURATIVOS) DE USO VETERINÁRIO OU HUMANO.
1.6	PODAS/GALHOS/MADEIRA	DISPOSIÇÃO INADEQUADA, -PERMANÊNCIA NAS RUAS; MISTURA DE MATERIAIS; NÃO HÁ CALENDÁRIO DE PODAS.	AQUISIÇÃO DE TRITURADOR; COMPOSTAGEM (OU OUTRO USO); FÁBRICA DE BRIQUETE (LEVANTAR VIABILIDADE).	CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO AO TIPO E DESTINO DE PODAS E AGILIZAR O RECOLHIMENTO COM SISTEMATIZAÇÃO (SETORIZAÇÃO) DA COLETA. DEFINIÇÃO DE EQUIPE COLETORES; DEFINIÇÃO DE CALENDÁRIO.
1.7	CONSTRUÇÃO CIVIL	POSSUI LOCAL ADEQUADO, ALTA PERMANÊNCIA NAS RUAS ANTES DO RECOLHIMENTO, POPULAÇÃO TEM DISPOSTO A BEIRA DE ESTRADAS E TERRENOS BALDIOS.	INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA DE TRIAGEM PRÓXIMO AO LOCAL DO ATERRO. JÁ CONTEMPLADO NO ITEM DOMÉSTICO.	CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO A FORMA CORRETA DE DESTINO E O RECOLHIMENTO EM CADEIROS ALUGADOS PARA RCC.
1.8	PNEUMÁTICOS	POSSUI LOCAL ADEQUADO. POPULAÇÃO TEM DISPOSTO A BEIRA DE ESTRADAS E TERRENOS BALDIOS.	INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA DE TRIAGEM PRÓXIMO AO LOCAL DO ATERRO. JÁ CONTEMPLADO NO ITEM DOMÉSTICO.	CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO, ESPECIALMENTE OFICINAS MECÂNICAS, QUANTO A FORMA CORRETA DE DESTINO DE PNEUMÁTICOS E LOCAL DE ARMAZENAMENTO EXISTENTE.
1.9	LÂMPADAS FLUORESCENTES	HÁ MUITAS MISTURADAS AO RESÍDUO DOMICILIAR.	DESTINAR PARA DESCONTAMINAÇÃO (SETORES PÚBLICOS) - IMPLEMENTAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA.	CAMPANHAS PARA ORIENTAR, INFORMAR E CONSCIENTIZAR POPULAÇÃO QUANTO A CADA TIPO E DESTINO DE RESÍDUOS GERADOS NO MUNICÍPIO. ESTABELECE PROCEDIMENTO DE COMPRA - LICITAÇÃO - E ELABORAÇÃO DE CADASTRO DE CETERES.
1.10	ELETRÔNICOS	HÁ MUITOS MISTURADOS AO RESÍDUO DOMICILIAR. NÃO HÁ COLETA DIFERENCIADA.	PROJETO+LICENCIAMENTO+ESTRUTURA+LOGÍSTICA DE COLETA. SUGESTÃO: Projeto socio-ambiental para recuperação dos materiais eletro-eletrônicos.	CAMPANHAS PARA ORIENTAR, INFORMAR E CONSCIENTIZAR POPULAÇÃO QUANTO A COLETA, TRANSPORTE E DESTINO DE RESÍDUOS ELETRÔNICOS GERADOS NO MUNICÍPIO.
1.11	SUCATAS METÁLICAS	AS SUCATAS DE OFICINAS METAL-MECÂNICAS E INDÚSTRIAS SÃO COMERCIALIZADAS PARA FERROS VELHOS DA REGIÃO E ENCAMINHADAS PARA RECICLAGEM. AINDA EXISTEM SUCATAS JUNTO AOS RESÍDUOS DOMÉSTICOS.	INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA DE TRIAGEM PRÓXIMO AO LOCAL DO ATERRO. JÁ CONTEMPLADO NO ITEM DOMÉSTICO.	CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO A CADA TIPO E DESTINO DE RESÍDUOS GERADOS NO MUNICÍPIO.
1.12	RECICLÁVEL (PLÁSTICO, PAPEL, PAPELÃO, METAIS, VIDROS)	COLETADOS JUNTO AO RESÍDUOS DOMICILIARES E DESTINADOS AO ATERRO.	INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA DE TRIAGEM PRÓXIMO AO LOCAL DO ATERRO. JÁ CONTEMPLADO NO ITEM DOMÉSTICO.	CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO A CADA TIPO E DESTINO DE RESÍDUOS GERADOS NO MUNICÍPIO. CRIAÇÃO DE ESTRUTURA PARA RECICLAGEM DE MATERIAIS.
1.13	EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS NA ÁREA URBANA	GERALMENTE A POPULAÇÃO TEM POUCA PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DA TRÍPLICE LAVAGEM, SENDO OBSERVADO TANTO NA CENTRAL DE TRIAGEM, QUANTO NO ATERRO, EMBALAGENS NÃO LAVADAS, BEM COMO SUA DISPOSIÇÃO A BEIRA DAS ESTRADAS.	INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA DE TRIAGEM PRÓXIMO AO LOCAL DO ATERRO. JÁ CONTEMPLADO NO ITEM DOMÉSTICO.	CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO A FORMA CORRETA PARA TRÍPLICE LAVAGEM (1/4 DA EMBALAGEM - ÁGUA-AGITAÇÃO-REPETE 3 VEZES). APROVEITAR O RESÍDUO GERADO NA DILUIÇÃO.
1.14	RURAIS - EMBALAGEM DE AGROTÓXICO, ESTRUMES, DOMÉSTICOS.	NÃO HÁ LOCAL ESPECÍFICO E NEM COLETA REGULAR.	IMPLANTAÇÃO DE LOCAIS COM CAÇAMBAS NAS ESTRADAS MUNICIPAIS, COM TRIAGEM PARA RESÍDUOS ORGÂNICOS E NÃO ORGÂNICOS.	CAMPANHAS PARA ORIENTAR, INFORMAR E CONSCIENTIZAR POPULAÇÃO QUANTO A COLETA, TRANSPORTE E DESTINO DE RESÍDUOS GERADOS.
TOTAL				

	INVESTIMENTO	MENSAL	TOTAL EM 20 ANOS	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO	2013	2014	2015	2016
			0,00							
O A CADA	2.165.228,00	34.497,96	10.444.739,36	4.235.105,84	4.139.755,68	2.069.877,84	847.021,17	847.021,17	847.021,17	847.021,17
DA TIPO E UTILIZAÇÃO ISTRUÇÃO.	1.130.000,00	8.100,00	3.074.000,00	1.616.000,00	972.000,00	486.000,00	323.200,00	323.200,00	323.200,00	323.200,00
ITAR, TO DE LHO AL DE OS	450.000,00	7.500,00	2.250.000,00	900.000,00	900.000,00	450.000,00	180.000,00	180.000,00	180.000,00	180.000,00
EPARAÇÃO EM SER	200.000,00	7.400,00	1.976.000,00	644.000,00	888.000,00	444.000,00	128.800,00	128.800,00	128.800,00	128.800,00
AR USTRIAS TRO JUNTO E	0,00	200,00	48.000,00	12.000,00	24.000,00	12.000,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
IS PO E NÍCIO. COM OS DE	0,00	350,00	84.000,00	21.000,00	42.000,00	21.000,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00
IAÇÃO) DA ÃO DE	250.152,00	8.252,58	2.230.772,16	745.307,04	990.310,08	495.155,04	149.061,41	149.061,41	149.061,41	149.061,41
MA AMBAS	0,00	200,00	48.000,00	12.000,00	24.000,00	12.000,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
E DE MENTO	0,00	200,00	48.000,00	12.000,00	24.000,00	12.000,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
IENTIZAR A ESÍDUOS ENTO PARA NTO A	0,00	200,00	48.000,00	12.000,00	24.000,00	12.000,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
IENTIZAR A STINO DE	125.076,00	1.125,38	395.167,20	192.598,80	135.045,60	67.522,80	38.519,76	38.519,76	38.519,76	38.519,76
A TIPO E	0,00	200,00	48.000,00	12.000,00	24.000,00	12.000,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
A TIPO E OIO A TERIAL.	0,00	200,00	48.000,00	12.000,00	24.000,00	12.000,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
MA AGEM DE QUIDO	0,00	200,00	48.000,00	12.000,00	24.000,00	12.000,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
IENTIZAR A STINO DE	10.000,00	370,00	98.800,00	32.200,00	44.400,00	22.200,00	6.440,00	6.440,00	6.440,00	6.440,00
							#REF!	#REF!	#REF!	#REF!

[illegible]

	2028	2029	2030	2031	2032	SUB-TOTAL
O A CADA	413.975,57	413.975,57	413.975,57	413.975,57	413.975,57	10.444.739,36
IA TIPO E UTILIZAÇÃO STRUÇÃO.	97.200,00	97.200,00	97.200,00	97.200,00	97.200,00	3.074.000,00
TAR, TO DE LHO IL DE DS	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	2.250.000,00
EPARAÇÃO EM SER	88.800,00	88.800,00	88.800,00	88.800,00	88.800,00	1.976.000,00
IR USTRIAS RO JUNTO E	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	48.000,00
S O E NICÍPIO. OM DS DE	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	84.000,00
MA (ÃO) DA ÃO DE	99.031,01	99.031,01	99.031,01	99.031,01	99.031,01	2.230.772,16
MA UMBAS	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	48.000,00
E I DE MENTO	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	48.000,00
IENTIZAR A ESÍDUOS ENTO PARA NTO A	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	48.000,00
IENTIZAR A STINO DE	13.504,56	13.504,56	13.504,56	13.504,56	13.504,56	395.167,20
A TIPO E	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	48.000,00
A TIPO E OIO A TERIAL.	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	48.000,00
MA GEM DE LQUIDO	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	48.000,00

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
92221220121757039

1. Responsável Técnico

DANIELA DE LIMA GUIMARAES LUIZ

Título Profissional: Engenheira Ambiental

Empresa Contratada:

RNP: 2608426565

Registro: 5062951696-SP

Registro: 0000000-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Bilac

Endereço: Praça PRAÇA OSVALDO MARTINS

Complemento:

Cidade: Bilac

Contrato: Carta contrato nº 05

Valor: R\$ 9.000,00

Ação Institucional:

Celebrado em: 26/04/2011

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

CPF/CNPJ: 44.430.783/0001-19

Nº:

CEP: 16210-000

Bairro:

UF: SP

Vinculada à Art nº:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço:

Complemento:

Cidade: Bilac

Data de Início: 28/05/2011

Previsão de Término: 10/12/2012

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Ambiental

Proprietário:

Nº:

Bairro:

UF: SP

CEP: 16210-000

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividades Técnicas

Assessoria

1

Estudo

Plano

Resíduos
Domiciliares ou de
Limpeza Urbana

Quantidade

Unidade

1,00

ano

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART referente a Elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Bilac

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Valor ART R\$ 83,00

Registrada em:

Valor Pago R\$

Nosso Numero: 92221220121757039 Versão do sistema



BANCO DO BRASIL

Recibo do Sacado

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

Agência / Código do Cedente: 3336-7/00401783-8

Nosso Número: 92221220121757039

SACADO: DANIELA DE LIMA GUIMARAES LUIZ

CREASP: 5062951696

Data de Emissão: 26/12/2012

Data Vencimento: 04/01/2013

Numero ART: 92221220121757039

Valor

R\$ 83,00

Depósitos ou transferências entre contas não serão reconhecidos por nossos sistemas.
A quitação do título ocorrerá somente após a informação do crédito bancário.

Autenticação Mecânica

CORTE AQUI



BANCO DO BRASIL 001-9

00199.22210 29222.122011 21757.039215 4 55680000008300

Local de pagamento					Vencimento
PAGUE PREFERENCIALMENTE NAS AGÊNCIAS DO BANCO DO BRASIL					04/01/2013
Cedente					Agência / Código do Cedente
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo					3336-7/00401783-8
Data da Emissão	Número do Documento	Espécie doc.	Accepte	Data do Processamento	Nosso número/Código Documento
26/12/2012	92221220121757039	RC	N	26/12/2012	92221220121757039
Uso do banco	Carteira	Espécie Moeda	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento
	18-027	R\$			R\$ 83,00
Instruções (Texto de responsabilidade do cedente) NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO. BOLETO REFERENTE A ART Nº 92221220121757039 Unidade Cedente: 3336					(-) Desconto / Abatimentos
					(-) Outras deduções
					(+) Mora / Multa
					(+) Outros acréscimos
					(=) Valor cobrado
Sacado					Código de baixa
DANIELA DE LIMA GUIMARAES LUIZ					
Sacador/Avalista					Ficha de Compensação/Autenticação mecânica



CORTE AQUI

26/12/2012 - BANCO DO BRASIL - 17:09:01
01/973459
COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TÍTULOS
CLIENTE: EMPRESA QIKOS ASS PLAN AM
AGÊNCIA: 0178-3 CONTA: 8.301
BANCO DO BRASIL
00199222102922212201121757039215455680000008300
NR. DOCUMENTO 122.6
NOSSO NÚMERO 92221220121757039
CONVENIO 009222
AGENCIA/COD. CEDENTE 3336/004017.
DATA DE VENCIMENTO 04/01/20
DATA DO PAGAMENTO 26/12/20
VALOR DO DOCUMENTO 83,00
VALOR COBRADO 83,00
NR. AUTENTICAÇÃO 4.30D.B09.18B.EB0.8
Leia no verso como conservar este documento, entre outras informações.