



# Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

## TERMO DE REFERÊNCIA

### **OBJETO:**

O presente TR (Termo de Referência) objetiva o estabelecimento das diretrizes mínimas para a Contratação de empresa especializada para elaborar a revisão e a complementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), bem como a elaboração de Projetos Básico e Executivo para implantação do Aterro Sanitário e o Respectivo Licenciamento Ambiental do Aterro Sanitário do Município de Angatuba-SP, o qual se constituirá uma ferramenta de planejamento de gestão para alcançar a melhoria das condições ambientais e da qualidade de vida da população.

### **1. INTRODUÇÃO**

Os serviços previstos neste Termo de Referência (TR) têm o objetivo de nortear as atividades para a elaboração da Revisão e a complementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS do município de Angatuba-SP. São batizados, também, pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001), que define o acesso aos serviços de saneamento básico como um dos componentes do direito à cidade e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

A Política Pública e o Plano de Saneamento Básico, instituídos pela Lei 11.445/2007, são os instrumentos centrais da gestão dos serviços. Conforme esse dispositivo, o Plano de Saneamento estabelece as condições para a prestação dos serviços de saneamento básico, definindo objetivos e metas para a universalização e programas, projetos e ações necessários para alcançá-la.

Como atribuições indelegáveis do titular dos serviços, a Política e o Plano devem ser elaborados com participação social, por meio de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos.

As atividades elencadas referem-se às Fases de Elaboração da revisão do PMGIRS e de suas Etapas, metodologia a ser adotada e os produtos esperados no final deste processo.



# **Prefeitura do Município de Angatuba**

## **Estado de São Paulo**

### **2. OBJETO**

O presente TR (Termo de Referência) objetiva o estabelecimento das diretrizes mínimas para a Contratação de empresa especializada para elaborar a revisão e a complementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), bem como a elaboração de Projetos Básico e Executivo para implantação do Aterro Sanitário e o Respectivo Licenciamento Ambiental do Aterro Sanitário do Município de Angatuba-SP, o qual se constituirá uma ferramenta de planejamento de gestão para alcançar a melhoria das condições ambientais e da qualidade de vida da população.

O PMGIRS deve abranger todo o território (urbano e rural) do Município de Angatuba-SP.

### **3. JUSTIFICATIVA**

A universalização do acesso ao saneamento básico, com quantidade, igualdade, continuidade e controle social é um desafio que o poder público municipal, como titular destes serviços, deve encarar como um dos mais significativos. Nesse sentido, a revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos se constitui em importante ferramenta de planejamento e gestão para alcançar a melhoria das condições ambientais do município e, conseqüentemente, da qualidade de vida da população.

Soma-se ao exposto a exigência do Plano como condição de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos, assegurando, com isso, a adequada cobertura e qualidade dos serviços prestados.

### **4. OBJETIVOS DA REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS**

#### **4.1. Objetivos Gerais**

Implantar a gestão de resíduos sólidos no município de Angatuba-SP, por intermédio da elaboração da revisão e a complementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, diagnosticar o estado de salubridade ambiental da prestação



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

dos serviços de resíduos sólidos e estabelecer a programação das ações e dos investimentos necessários para a universalização com qualidade destes serviços. Consequentemente, promover a saúde, a qualidade de vida e do meio ambiente, assim como organizar a gestão e estabelecer as condições para a prestação dos serviços de saneamento básico, de forma a que cheguem a todo cidadão, integralmente, sem interrupção e com qualidade.

Os serviços objeto da contratação referenciada neste TR têm por objetivo dotar o gestor público municipal de instrumento de planejamento de curto, médio e longo prazo, de forma a atender as necessidades presentes e futuras de infraestrutura sanitária do município. Busca, ainda, preservar a saúde pública e as condições de salubridade para o habitat humano, bem como priorizar a participação da sociedade na gestão dos serviços.

### **4.2. Objetivos específicos**

- I. Estudar as alternativas e soluções dos problemas encontrados;
- II. Propor intervenções e melhorias nos Sistemas de gestão dos resíduos sólidos;
- III. Levantar a situação dos resíduos sólidos no município, as condições do aterro sanitário e sua vida útil;
- IV. Propor ações e investimentos;
- V. Implementar medidas de proteção ao meio ambiente e à saúde pública.

### **5. PÚBLICO ALVO/ BENEFICIÁRIOS**

População do município de aproximadamente 25.479 habitantes e região (IBGE, 2021).

### **6. METODOLOGIA**

A metodologia adotada deverá considerar a necessidade de exposição de soluções tecnológicas e de infraestrutura, mas também deverá considerar todas as variáveis sócio cultural e ambientais envolvidas na formulação das soluções da gestão dos resíduos sólidos,



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

desde a adequação às necessidades, expectativas e valores culturais da população, até as vocações econômicas e preocupações ambientais da cidade.

Dessa forma, apresentam-se abaixo algumas diretrizes a serem adotadas para elaboração do Plano:

- I. Enfoque no **Planejamento Participativo**, com base na Lei nº 11.445/07, que estabelece o controle social como princípio fundamental e assegura ampla divulgação e participação.
- II. Tal enfoque de planejamento prevê a abertura de diálogos entre os diversos atores sociais sujeitos do processo de planejamento no sentido da construção de uma **sociedade mais democrática e justa**.
- III. Procura estabelecer **pactos** que busquem resolver conflitos de interesses e possibilitem a definição de prioridades mais voltadas para as **reais necessidades sociais**.
- IV. Compatibilização com o Plano de Bacias 2010-2020 com proposta de enquadramento dos corpos d'água para 2035 dos Comitês de Bacia do Alto Paranapanema.

A Contratada deverá desenvolver a revisão e a complementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, conforme estrutura a seguir:

### 6.1. Limpeza Urbana e Resíduos Sólidos

#### 6.1.1. Resíduos Sólidos – Serviço Geral

O QUE LEVANTAR:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Confiabilidade e regularidade dos principais componentes da limpeza pública;</li><li>• Previsão de Investimentos;</li><li>• Obras e ações em andamento;</li><li>• Existência de passivo ambiental;</li><li>• Disposição em outros municípios.</li></ul>
ONDE LEVANTAR
<ul style="list-style-type: none"><li>• Operador da limpeza pública e prefeitura.</li></ul>



**Prefeitura do Município de Angatuba  
Estado de São Paulo**

6.1.2. Resíduos Sólidos – Coleta, Triagem e Transbordo.

<b>O QUE LEVANTAR:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Acondicionamento;</li><li>• Coleta;</li><li>• Localização por operador: se é terceirizado; a capacidade, a frequência de uso e a manutenção;</li><li>• Frota específica e equipamentos, quando houver (capacidade, ano, condições de conservação, problemas operacionais, etc.), para prever os anos de reposição e de ampliação da frota;</li><li>• Triagem;</li><li>• Transbordo;</li></ul>
<b>ONDE LEVANTAR</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Operador da limpeza pública e prefeitura.</li></ul>

6.1.3. Resíduos Sólidos - Tratamento

<b>O QUE LEVANTAR:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Características físicas do tratamento por tipo, infraestrutura existente, equipamentos (quantidade e estado de conservação), características dos resíduos, monitoramentos, fluxos de massas, etc.;</li><li>• Existência dos programas ISO 9000 e 14000, qualidade dos serviços, etc.</li></ul>
<b>ONDE LEVANTAR</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Operador do sistema, empresa recicladora, cooperativa de catadores, prefeitura e Cetesb.</li></ul>



**Prefeitura do Município de Angatuba  
Estado de São Paulo**

6.1.4. Resíduos Sólidos – Disposição Final

<b>O QUE LEVANTAR:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Características físicas da disposição, infraestrutura existente (balança, equipamentos, etc.), equipamentos (quantidade e estado de conservação), características dos resíduos, monitoramentos, existência dos programas ISO 9000 e 14000, qualidade dos serviços, etc.;</li><li>• Caso seja aterro inadequado (“lixão”), citar se há catadores irregulares, animais vetores de doenças, etc.;</li><li>• Aterro sanitário;</li><li>• Outras unidades.</li></ul>
<b>ONDE LEVANTAR</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Operador do sistema, prefeitura e Cetesb. Recomenda-se colocar a série histórica do IQR.</li></ul>

6.1.1. Resíduos Diferenciados

<b>O QUE LEVANTAR:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Características dos resíduos, variação em função de hábitos, clima, região, sazonalidade e existência de monitoramento;</li><li>• Tipo de acondicionamento dos resíduos;</li><li>• Frequência de coleta por zonas;</li><li>• Existência dos programas ISO 9000 e 14000, qualidade dos serviços, etc.;</li><li>• Frota de coleta (tipo, capacidade, ano, condições de conservação, problemas operacionais, etc.), para saber os anos de reposição e de ampliação dos veículos;</li><li>• Características físicas do tratamento ou destinação final, infraestrutura existente (balança, equipamentos, etc.), equipamentos (quantidade e estado de conservação), características dos resíduos, monitoramentos, etc.</li></ul>



**Prefeitura do Município de Angatuba**  
**Estado de São Paulo**

**ONDE LEVANTAR**

- Operador do sistema de saúde público/privado, prefeitura e Cetesb.

6.1.2. Limpeza Pública Urbana

**O QUE LEVANTAR:**

- Áreas atendidas, por operador, se for terceirizada, a frequência de varrição e manutenção de áreas públicas;
- Frota de coleta específica (caminhões coletores-compactadores/ caminhões gaiola), quando houver (capacidade, ano, condições de conservação, problemas operacionais, etc.), para determinar os anos de reposição e ampliação da frota;
- Estrutura organizacional, incluindo recursos humanos, (quantidade/função) mesmo dos terceirizados;
- Tipo/quantidades acondicionadas;
- Eventuais sazonalidades.

**ONDE LEVANTAR**

- Operador da limpeza pública e prefeitura.

**7. ESCOPO DOS SERVIÇOS**

A execução dos serviços a serem contratados deverá satisfazer o cumprimento das etapas estabelecidas neste item, atendendo a seguinte sequência:

**1. INTRODUÇÃO**

1.1. MARCO LEGAL E NORMATIVO

1.2. LEI NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO

1.3. POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇAS DO CLIMA

1.4. POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓ LIDOS (PNRS)

1.5. LEI FEDERAL DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS

1.6. LEGISLAÇÃO ESTADUAL

1.7. NORMAS BRASILEIRAS APLICÁVEIS



**Prefeitura do Município de Angatuba**  
**Estado de São Paulo**

**2. OBJETIVOS**

**3. METODOLOGIA**

**4. DIRETRIZES E OBJETIVOS GERAIS**

**5. PANORAMA MUNICIPAL**

5.1. HISTÓRICO

5.2. LOCALIZAÇÃO

5.3. ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS

5.3.1. LEVANTAMENTO GEOMORFOLÓGICO

5.3.2. LEVANTAMENTO HIDROGRÁFICO

5.3.3. LEVANTAMENTO HIPSOMÉTRICO

5.4. ASPECTOS BIÓTICOS

5.4.1. LEVANTAMENTO FLORESTAL

5.4.2. LEVANTAMENTO DE ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE

5.5. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

5.5.1. DISTRIBUIÇÃO DO PIB POR BAIRROS

5.5.2. LEVANTAMENTO DE DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR BAIRROS

5.6. LEGISLAÇÃO

5.6.1. FEDERAL

5.6.2. ESTADUAL

5.6.3. MUNICIPAL

**6. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS**

6.1. RESÍDUOS DOMICILIARES SECOS E SUA LOGÍSTICA REVERSA

6.2. RESÍDUOS DOMICILIARES ÚMIDOS

6.3. RESÍDUOS DA LIMPEZA URBANA

6.4. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

6.5. RESÍDUOS VOLUMOSOS

6.6. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

6.7. RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA

6.8. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO

6.9. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE

6.10. RESÍDUOS INDUSTRIAIS





**Prefeitura do Município de Angatuba**  
**Estado de São Paulo**

- 6.11. RESÍDUOS MINERÁRIOS
- 6.12. RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS
- 7. **FLUXO DE RESÍDUOS E SETORIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**
- 8. **ÁREAS COM PASSIVOS AMBIENTAIS**
- 8.1. PLANEJAMENTO E AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DO PASSIVO
- 9. **ÁREAS PARA DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS**
- 10. **DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS**
- 11. **GESTÃO INTEGRADA**
- 11.1. METAS DE REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO, COLETA SELETIVA E RECICLAGEM
- 11.2. POSSIBILIDADES DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES CONSORCIADAS COM OUTROS MUNICIPIOS
- 11.3. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MINIMAS A SEREM ADOTADAS NO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA A COLETA SELETIVA
- 11.3.1. DIVISÃO DO MUNICÍPIO PARA O PROGRAMA DE COLETA SELETIVA
- 11.3.2. DIMENSIONAMENTO E LAYOUT DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS
- 11.3.3. DIMENSIONAMENTO E QUALIFICAÇÃO DAS EQUIPES NECESSÁRIAS PARA A CORRETA OPERACIONALIZAÇÃO
- 11.3.4. REQUISITOS MINIMOS DE SEGURANÇA E SAUDE DO TRABALHADOR NO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
- 11.4. PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
- 11.4.1. CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE COOPERATIVAS E TÉCNICOS MUNICIPAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS
- 11.4.2. PROGRAMAS E AÇÕES PARA A PARTICIPAÇÃO DAS COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES
- 12. **PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL**
- 12.1. RASTREABILIDADE DO RESÍDUO
- 12.2. MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCEPTÍVEIS AO AUMENTO DE DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS
- 13. **DEFINIÇÃO DE ÁREAS PARA DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS E DOS TRATAMENTOS DE BENEFICIAMENTO**
- 13.1. ECOPONTOS
- 13.2. AREA DE TRIAGEM E TRANBORDO
- 13.3. ÁREAS DE DISPOSIÇÃO FINAL



**Prefeitura do Município de Angatuba**  
**Estado de São Paulo**

**13.4. TRATAMENTO E BENEFICIAMENTOS DE RESÍDUOS**

**14. METAS QUALITATIVAS E QUANTITATIVAS NA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

14.1. VALIDAÇÃO DOS OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS NO PROCESSO PARTICIPATIVO

**15. TECNOLOGIAS TERMOQUÍMICAS PARA O TRATAMENTO DE REJEITOS**

15.1. GASEIFICAÇÃO

15.2. HIDROCARBONIZAÇÃO

15.3. INCINERAÇÃO

15.4. PIRÓLISE

15.5. ARCO DE PLASMA

**16. PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS ASSOCIADO À BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARANANEMA**

16.1. CARACTERÍSTICAS DA BACIA HIDROGRÁFICA

16.2. RESÍDUOS SÓLIDOS

16.3. METAS QUALITATIVAS

7.1. Plano de Mobilização Social

O Plano de Mobilização Social visa desenvolver ações para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do Plano e da sua participação no processo de sua elaboração, podendo em algumas ações ser conjuntamente com a Prefeitura, como forma somente de apoio. Conforme tal definição, o Plano de Mobilização Social deverá abranger:

- a) Formatação de mecanismos de **divulgação e comunicação** para a disseminação e o acesso às informações sobre o diagnóstico e estudos preliminares, os serviços prestados e sua avaliação, o processo e os eventos previstos e as propostas relativas à Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS.

Exemplos: informativos ou boletins impressos, cartilhas, páginas para a internet, vídeos explicativos e programas de rádio dentre outros meios de divulgação e comunicação;

- b) Estabelecimento de canais para recebimento de críticas e sugestões, garantindo-se a avaliação e resposta a todas as propostas apresentadas.



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

Exemplo: consulta pública pela internet e/ou por formulários ou outros meios disponíveis;

- c) Constituição de **Grupos de Trabalho** para o desenvolvimento de temas específicos do Plano quando a realidade complexa indicar ou houver a necessidade de atuação articulada de diferentes órgãos e instituições;
- d) Concepção dos eventos abertos à comunidade local, a exemplo de **debates, seminários e audiências públicas** para discussão e participação popular na formulação do Plano, incluindo a recepção de dados de saneamento, se for o caso;
- e) Forma de acompanhamento e participação, no processo de elaboração do PMGIRS, dos Conselhos da Cidade, da Saúde, de Meio Ambiente e de Educação e, dos Comitês das Bacias Hidrográficas do alto do Paranapanema.

### 7.1.1. Comunicação Social

Deverá ser desenvolvido plano de comunicação com os seguintes objetivos:

- a) Divulgar amplamente o processo, as formas e canais de participação e informar os objetivos e desafios do Plano;
- b) Disponibilizar as informações necessárias à participação qualificada da sociedade nos processos decisórios do Plano;
- c) Estimular todos os segmentos sociais a participarem do processo de planejamento e da fiscalização e regulação dos serviços de resíduos sólidos.

### 7.2. Dados Gerais do Município

Consiste no levantamento de informações gerais sobre o município, tanto as socioeconômicas, territoriais e ambientais, como a legislação municipal, estadual e federal pertinente ao plano de saneamento.



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

### 7.2.1. Dados Socioeconômicos

Caracterizam a população alvo dos serviços, identificando sua composição, mobilidade e condição social e econômica. Incluem a evolução recente e as perspectivas do crescimento demográfico, as principais atividades econômicas, os fatores indutores do crescimento urbano, os níveis de emprego, saúde, escolaridade e renda da população, o Produto Interno Bruto (PIB) municipal *per capita*, os indicadores sanitários e epidemiológicos entre outros.

#### *Elementos Essenciais:*

- a) População: série histórica de dados de população urbana e rural; taxas históricas anuais de crescimento populacional para o município, distritos e sedes; estudos populacionais recentes; população flutuante quando significativa, com a indicação do período de ocorrência; fluxos migratórios. Demografia urbana e rural por renda, gênero, faixa etária, densidade e projeções de crescimento no horizonte de planejamento do PMGIRS;
- b) Levantamento e avaliação da capacidade econômico-financeira do Município frente às necessidades de investimento e sustentabilidade econômica dos serviços de saneamento básico;
- c) Análise geral da sustentabilidade econômica da prestação dos serviços de gestão de resíduos sólidos envolvendo a política e sistema de cobrança, dotações do orçamento geral do município, fontes de subvenção, financiamentos e outras. Descrição do sistema financeiro, incluindo: política tarifária e estruturas tarifárias vigentes; séries históricas dos 3 (três) últimos anos de: receitas operacionais diretas (taxas e/ou tarifárias) e indiretas (venda de serviços, multas, etc.); receitas não operacionais (aplicações financeiras, venda de ativos, etc.); despesas de exploração (pessoal, energia elétrica, produtos químicos, materiais, serviços de terceiros, serviços gerais e fiscais); serviço da dívida (amortizações, despesas financeiras com respectivos financiadores, etc.); orçamento anual de custos e investimentos (em R\$);



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

- d) Perfil Sócio Econômico: Descrição atual e tendências do perfil sócio econômico da população da localidade; quadro com informações sobre a distribuição de renda familiar mensal, por faixas de salário mínimo. O histograma da renda familiar deverá incluir pelo menos os seguintes intervalos, em salários mínimos: de 0 a 2,5; de 2,5 a 5,0; de 5,0 a 7,5, de 7,5 a 10; de 10 a 15; de 15 a 20 e acima de 20 número de habitantes, escolaridade e IDH;
- e) Avaliação da capacidade de endividamento e a disponibilidade de linhas de financiamento que contemplem o município e seus projetos e ações; e
- f) Análise da necessidade de destinação de recursos orçamentários, do prestador e/ou do município, para viabilizar a adequada prestação e manutenção dos serviços, conforme o Plano.

### *Indicativo de fontes:*

As principais fontes de informação são os órgãos oficiais de coleta sistemática de dados, como a Fundação Seade, a Fundação IBGE e o Ministério da Saúde, além do próprio Município.

- Fundação Seade – [www.seade.sp.gov.br](http://www.seade.sp.gov.br)
- Ministério da Saúde – [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)
- Fundação IBGE – [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

### 7.2.2. Uso e Ocupação do Solo

É imprescindível conhecer a distribuição espacial desse contingente e das atividades que desenvolvem no município, pois assim é possível localizar e dimensionar os problemas e as tendências de uso e ocupação do espaço urbano.

O objetivo é identificar situações que interferem ou que possam influenciar na prestação dos serviços de saneamento, definindo as áreas de expansão urbana a serem atendidas no futuro.

### *Elementos Essenciais:*



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

- a) Definição do perímetro urbano da sede e dos distritos do Município;
- b) Localização do município no Estado e na região, com as distâncias aos centros mais importantes através das vias de comunicação, em planta tamanho A4, e em relação à capital, em planta tamanho A3, com a delimitação da área de intervenção direta; altitude, latitude e longitude;
- c) Acesso: estradas de rodagem, ferrovias, navegação aérea, fluvial ou marítima.
- d) Identificação de áreas de maior densidade de construções, com presença de prédios altos ou tendência à verticalização,
- e) Identificação de áreas com predominância de comércio ou indústrias; previsão de expansão na localidade/município com possível demanda por utilização de serviços públicos de geração de resíduos sólidos, descrevendo o potencial de crescimento; estimativas de consumo de água e tipo de despejos e resíduos gerados.
- f) Identificação das áreas de proteção ambiental e identificação de áreas de fragilidade sujeitas à inundação ou deslizamento;
- g) Identificação de áreas ocupadas por favelas ou invadidas;
- h) Identificação da ocupação irregular em Áreas de Preservação Permanente – APP's;
- i) Identificação da infraestrutura disponível (energia elétrica, telefonia, pavimentação, transporte, saúde e habitação);
- j) Identificação de áreas não servidas por rede de coleta regular de resíduos sólidos;
- k) Identificação de áreas com loteamento ou conjuntos habitacionais aprovados, mas ainda não implantados;
- l) Principais eixos de crescimento e expansão urbana.

No campo da habitação, identificar e analisar, **quanto ao reflexo nas demandas e necessidades em termos dos resíduos sólidos**, as seguintes informações do Plano Local de Habitação de Interesse Social, desde que já levantadas e formuladas:

- a) Organização institucional e objetivos do Plano e seus programas e ações;



## **Prefeitura do Município de Angatuba** **Estado de São Paulo**

- b) Quadro da oferta habitacional: identificação da oferta de moradias e solo urbanizado, principalmente quanto à disponibilidade de serviços de saneamento básico; a disponibilidade do solo urbanizado para a população de baixa renda, especialmente as Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS;
- c) Necessidades habitacionais: caracterização da demanda por habitação e investimentos habitacionais, considerando as características sociais locais, o déficit habitacional quantitativo e qualitativo, a caracterização de assentamentos precários (favelas e afins) e outras; e
- d) Análise das projeções do déficit habitacional: identificar e analisar impactos para as demandas de saneamento básico.

### *Indicativo de fontes*

O grupo técnico de trabalho da secretaria de meio ambiente devem fornecer essas informações, auxiliados por outras pessoas que conheçam bem a cidade, de forma a montar esse referencial. É fundamental que elas sejam mapeadas, mesmo que de forma aproximada, mas que permitam a visualização dessas variáveis no espaço urbano.

No site do IBGE ([www.ibge.gov.br/mapas](http://www.ibge.gov.br/mapas)), é possível verificar se está disponível a carta geográfica do município, na escala 1:50.000.

### **7.2.3. Dados Físicos e Ambientais**

É de fundamental importância o conhecimento das características do território municipal, no que diz respeito à localização geográfica, geomorfologia, geologia, solos, clima, hidrologia e hidrogeologia, vegetação natural e alterada, fauna e ecossistemas associados, às bacias e sub-bacias hidrográficas que interagem a Unidade Gerencial de Recursos Hídricos (UGRHI), avaliando a disponibilidade hídrica, as áreas de preservação, as áreas de risco e os focos de poluição, além da legislação ambiental pertinente e do conteúdo de eventuais Termos de Ajustamento de Conduta celebrados na região.



## **Prefeitura do Município de Angatuba** **Estado de São Paulo**

- a) Clima: temperaturas máximas, médias e mínimas; séries históricas de dados meteorológicos e pluviométricos, com médias anuais e ocorrências de precipitações intensas e estiagens prolongadas; curva de intensidade versus período de recorrência válido para a localidade; descrição de fatores especiais de influência sobre o clima;
- b) Delimitação das bacias hidrográficas que são mananciais superficiais, corpo receptor de despejos sanitários ou importantes para drenagem urbana;
- c) Pontos de captação de água superficial e subterrânea, mananciais e respectivas bacias;
- d) Mananciais próximos para atender a demandas futuras ou ao déficit atual;
- e) Fontes de poluição, como pontos de lançamento de esgoto não tratado, indústrias poluentes, aterros não controlados, valas e lixões;
- f) Condições Sanitárias: informações gerais sobre: condições de poluição dos recursos hídricos; ocorrência de doenças de veiculação hídrica; problemas relacionados com o saneamento básico incluindo drenagem pluvial; séries históricas de indicadores quando disponíveis, sobre número de óbitos de 0 a 5 anos de idade e taxa de mortalidade infantil, ambos causados por falta de saneamento adequado;
- g) Várzeas e fundos de vale sujeitos a alagamento ou áreas urbanas que apresentam dificuldade de drenagem de águas pluviais;
- h) Áreas de risco, como encostas com ocorrência de deslizamentos ou erosão acelerada.
  - i) Identificação das condições de gestão dos recursos hídricos na(s) bacia(s) do município nos aspectos de interesse do Saneamento Básico quanto: domínio das águas superficiais e subterrâneas (União ou Estados); atuação de comitês e agência de bacia; enquadramento dos corpos d'água; implementação da outorga e cobrança pelo uso; instrumentos de proteção de mananciais; situação do plano de bacia hidrográfica e seus programas e ações; e disponibilidade de recursos financeiros para investimentos na gestão de resíduos sólidos;
  - j) Identificação de relações de dependência entre a sociedade local e os recursos ambientais, incluindo o uso da água;
  - k) Consolidação dos Planos de Bacias existentes e Plano de Manejo de APA, quando existir;
  - l) Relação dos Planos e Metas do Município para o Município Verde/Azul e Pacto das Águas, para municípios do Estado de São Paulo.





## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

### *Indicativo de fontes*

Essas informações são obtidas nos locais que se seguem e são expressas em mapas e plantas, para permitir sua localização:

- Prefeitura e serviços de água e esgoto;
- Empresas concessionárias dos serviços de saneamento;
- Agências ambientais, como a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - Cetesb ([www.cetesb.sp.gov.br](http://www.cetesb.sp.gov.br));
- Coordenadoria de Planejamento Ambiental da Secretaria do Estado do Meio Ambiente - ([planejamento@ambiente.sp.gov.br](mailto:planejamento@ambiente.sp.gov.br));
- Diretorias de Planejamento de Bacias do Daee ([www.dae.sp.gov.br](http://www.dae.sp.gov.br));
- Inpe ([www.inpe.br](http://www.inpe.br));
- Google (<http://earth.google.com>);
- Organizações da sociedade civil.

### 7.2.4. Bases Cartográficas

A base cartográfica do município em meio digital facilita o lançamento de todas as informações gráficas que compõem o plano. O ideal é, inclusive, ter suas coordenadas georreferenciadas e contar com as curvas de nível, já que o relevo é um importante condicionante da gestão de resíduos sólidos.

Nessa etapa poderão ser levantadas plantas, mapas, ortofotos, imagens de satélite, identificando datas e escalas e sua relevância para cada item do plano.

### *Indicativo de fontes*

- Prefeitura do município;
- Operadores dos serviços de saneamento;
- IGC ([www.igc.sp.gov.br](http://www.igc.sp.gov.br));
- Coordenadoria de Planejamento Ambiental da Secretaria de Estado do Meio Ambiente ([planejamento@ambiente.sp.gov.br](mailto:planejamento@ambiente.sp.gov.br));
- Fundação IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br));



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

- Companhia Fornecedores de energia elétrica ao município;
- Empresas de telefonia que operam no município;
- Google (<http://maps.google.com.br> ou <http://earth.google.com>);
- Inpe ([www.inpe.br](http://www.inpe.br)).

### 7.3. Plano Municipal de Saneamento Básico

#### 7.3.1. Diagnóstico Operacional

##### 7.3.1.1. Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A limpeza pública urbana envolve a varrição, capina, podas, manutenção de áreas verdes e áreas públicas, remoção de cadáveres de animais, de veículos abandonados, entre outros. Nesse caso, é válido levantar as áreas atendidas por operador, a frequência de varrição e manutenção de áreas públicas, as características da frota de coleta específica (caminhões coletores-compactadores/ caminhões gaiola), quando houver, destacando a capacidade de coleta, condições de conservação, problemas operacionais, os tipos e quantidades de resíduos coletados, bem como eventuais sazonalidades.

As atividades envolvidas no serviço de manejo de resíduos sólidos são o acondicionamento, a coleta, a triagem, o transbordo e o transporte, o tratamento e a disposição final dos resíduos.

O tratamento dos resíduos sólidos reduz sua complexidade ou sua periculosidade ou, ainda, o volume ou a massa dos mesmos. O tratamento pode ser feito de várias formas, como por meio de reciclagem mecânica, reciclagem energética (incineração com recuperação energética dos resíduos), compostagem, coprocessamento, entre outras alternativas.

#### *Elementos Essenciais*

- a) Análise da situação da gestão do serviço com base em indicadores técnicos, operacionais e financeiros (a partir de indicadores do SNIS);
- b) Análise crítica do plano diretor de resíduos sólidos, caso exista, quanto à sua implantação, atualidade e pertinência, frente às demandas futuras;



## **Prefeitura do Município de Angatuba** **Estado de São Paulo**

- c) Destacar os setores conforme o operador (caso haja mais de um) e identificar a frequência da coleta;
- d) Destacar as áreas de coleta seletiva, Pontos de Entrega Voluntária (PEV), centros de triagem e/ ou unidades de transbordo, pontos de geradores especiais, como feira livre, por exemplo, quantificando-as, inclusive quanto aos custos e viabilidade social e financeira, e localização de galpões de recepção/ separação de resíduos recicláveis gerenciados por cooperativas de catadores;
- e) Levantar a situação da frota de coleta, as quantidades e os tipos de resíduos, a existência de áreas não atendidas, existência de programas de qualidade, de projetos de melhoria ou ampliação dos serviços, entre outros.
- f) Descrição e análise da situação dos sistemas [infraestruturas, tecnologia e operação] de acondicionamento, coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos do município. Incluir desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam um perfeito entendimento dos sistemas em operação;
- g) Identificação de lacunas no atendimento à população pelo sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (condições atuais e futuras), quanto à população atendida (urbana e rural), tipo, regularidade, qualidade e frequência dos serviços;
- h) Identificação da cobertura da coleta porta a porta, bem como das áreas de varrição, identificando a população atendida;
- i) Análise dos serviços públicos de limpeza urbana e serviços especiais (feiras, mercados, espaços públicos, outros). Incluir desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam o perfeito entendimento dos sistemas;
- j) Avaliação das soluções adotadas para a destinação dos resíduos originários de construção e demolição e dos serviços de saúde;
- k) Informações da caracterização dos resíduos sólidos produzidos no município em termos de quantidade e qualidade. Incluir projeções de produção de resíduos para curto e médio prazo;
- l) Inventário/análise da situação dos catadores, que atuem nas ruas ou em lixões, identificando seu potencial de organização;
- m) Identificação e informação sobre áreas de risco de poluição/contaminação, e de áreas já contaminadas, por resíduos sólidos e as alterações ambientais causadas por depósitos de lixo urbano;



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

- n) Análise da situação sócio ambiental dos sítios utilizados para a disposição final de resíduos sólidos. No caso da existência de catadores nos sítios, identificar a possibilidade de incorporá-los a projetos de reciclagem, por meio de cooperativas;
- o) Identificar as características do tratamento de resíduos, o destino do chorume, quando houver, a infraestrutura existente, sua capacidade e estado de conservação, e pontos de monitoramento no ambiente;
- p) Descrever as unidades de destinação final dos resíduos sólidos gerados no território do município, após sofrerem tratamento, sejam estes rejeitos da reciclagem mecânica, resíduos da incineração, entre outros;
- q) Caso o local onde ocorre a destinação final situe-se em outro município, deve-se indicar no plano a quantidade e o destino, e se o local possui licença ambiental para instalação e operação.

### *Elementos Complementares:*

- a) Definir ou avaliar critérios para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, a ser elaborado pelos geradores dos resíduos e identificação da abrangência da coleta e destinação final destes resíduos, conforme a Resolução CONAMA nº 283/2001; e
- b) Identificação das condições da gestão dos resíduos diferenciados, correspondentes aos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) e aos Resíduos de Construção Civil (RCC), uma vez que o primeiro tem importância para a saúde pública, e, o segundo, por ser volumoso, acarreta impacto, quando não gerenciado.
- c) Contemplar propostas para a reutilização, reciclagem, beneficiamento e disposição final dos resíduos da construção civil (Resolução CONAMA nº 307/2002).

### 7.3.1.2. Diagnóstico Institucional

No diagnóstico institucional é preciso identificar quem são os prestadores dos serviços de gestão de resíduos do município, levantar informações relacionadas ao conteúdo dos contratos de concessão firmados, se houver, as atividades e responsabilidades de cada



## **Prefeitura do Município de Angatuba** **Estado de São Paulo**

prestador e as estruturas organizacionais empregadas na prestação dos serviços. O objetivo é analisar a adequação do operador atual, bem como os problemas existentes.

Nos serviços de manejo de resíduos sólidos, os tipos mais comuns de prestadores são os órgãos da administração pública direta centralizada (secretarias, departamentos ou outros órgãos); autarquias; empresa pública; sociedade de economia mista com gestão pública ou com gestão privada; empresa privada e organizações sociais (associações de moradores, por exemplo).

Uma forma de avaliar a atuação dos prestadores de serviços atuais é elencar notícias relevantes veiculadas nos jornais locais ou regionais que possam servir como parâmetro do grau de satisfação da população.

### *Elementos Essenciais:*

- a) Levantamento e análise da legislação aplicável que defina as políticas federal, estadual, municipal e regional sobre a gestão de resíduos, o desenvolvimento urbano, a saúde e o meio ambiente (leis, decretos, políticas, resoluções e outros);
- b) Normas de Fiscalização e Regulação. Ente responsável, meios e procedimentos para sua atuação;
- c) Identificação e análise da estrutura existente, com descrição de todos os órgãos, e capacidade institucional para a gestão (planejamento, prestação dos serviços, regulação, fiscalização e controle social) dos serviços nos quatro (4) componentes. Avaliação dos canais de integração e articulação intersetorial e da sua inter-relação com outros segmentos (desenvolvimento urbano, habitação, saúde, meio ambiente e educação);
- d) Identificação de programas locais de interesse do manejo de resíduos nas áreas de desenvolvimento urbano, habitação, mobilidade urbana, gestão de recursos hídricos e meio ambiente;
- e) Identificação das redes, órgãos e estruturas de educação formal e não formal e avaliação da capacidade de apoiar projetos e ações de educação ambiental combinados com os programas de gestão de resíduos;
- f) Identificação e avaliação do sistema de comunicação local e sua capacidade de difusão das informações e mobilização sobre o PMGIRS;



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

- g) Análise de programas de educação ambiental e de assistência social;
- h) Características do órgão operador local/prestador do serviço:
- Nome; data de criação; serviços prestados; organograma;
  - Modelo de gestão (público municipal ou estadual, privado, cooperativo, etc.);
  - Informações sobre a concessão para exploração dos serviços de saneamento básico no município: (i) quem detém atualmente a concessão, (ii) data do término da concessão; (iii) instrumento legal existente regulando esta concessão (lei municipal, contrato com operadora, etc.); e
- i) Recursos humanos alocados nos serviços de saneamento básico: número de empregados, discriminando o quantitativo quanto a profissionais de nível superior, técnicos, operacionais, administrativos, terceirizados, estagiários, bolsistas. Informações sobre existência de planos de capacitação, planos de cargos e salário e planos de demissão.

### *Elementos Complementares:*

- a) Identificação junto aos municípios vizinhos das possíveis áreas ou atividades onde pode haver cooperação, complementaridade ou compartilhamento de processos, equipamentos e infra estrutura, relativos à gestão de resíduos, para cada um dos serviços ou atividade específica;
- b) Identificação e descrição da organização social, grupos sociais, formas de expressão social e cultural, tradições, usos e costumes, percepção em relação à saúde, ao saneamento e ao ambiente;
- c) Identificação de Consórcios (Públicos e/ou Privados).

### 7.3.1.3. Relatório do Diagnóstico

O Relatório do Diagnóstico deverá ser sistematizado conforme a estrutura abaixo, contendo ainda glossário e rol de siglas, apresentado de forma individualizada para cada Tema.

Deverá incluir em seu final uma Síntese da Consolidação de cada Tema.

### **Exemplo de sistematização para o Diagnóstico:**



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

- I. Introdução
- II. Objetivos
- III. Diretrizes gerais adotadas
- IV. Metodologia utilizada na realização do Diagnóstico
- V. Caracterização do município (localização, população/localidades, características social, econômica e cultural e inserção regional)
- VI. Caracterização do ambiente:
  - a) Topografia, solo, hidrografia e hidrologia local, uso e ocupação do solo (cobertura vegetal, assentamento, atividades, grau de impermeabilização, processos de erosão/assoreamento, riscos de enchentes, alagamentos e escorregamentos, outros.);
  - b) Mananciais de suprimento de água;
  - c) Caracterização dos resíduos sólidos e esgotos sanitários;
- VII. Prestação dos serviços de manejo de resíduos:
  - a) Aspectos legais, políticos, institucionais e de gestão dos serviços;
  - b) Planejamento;
  - c) Regulação e fiscalização;
  - d) Ações intersetoriais;
  - e) Participação e controle social;
  - f) Educação ambiental em projetos e ações de gestão de resíduos.
- VIII. Situação dos serviços de manejo de resíduos:
  - a) Cobertura da população, tipo de serviço, acesso, qualidade, regularidade e segurança da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
  - b) Cobertura da população, tipo de serviço, acesso, qualidade, regularidade e segurança da prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas;
  - c) Análise dos sistemas de saneamento básico existentes;



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

- d) Organização, formas e condições da prestação dos serviços de manejo de resíduos (modelo de prestação dos serviços, prestação direta, prestação delegada por contratos de concessão ou de programa e indicadores técnicos, operacionais e financeiros);
- e) Impactos na saúde, na cidadania e nos recursos naturais (com enfoque para a poluição dos recursos hídricos).

### **7.3.2. Prognósticos e alternativas para universalização, Condicionantes, Diretrizes, Objetivos e Metas**

A análise prospectiva aborda os diferentes problemas de variados tipos, estrutura-os, define a população implicada, as expectativas, a relação entre causas e efeitos, indica objetivos, agentes, opções, sequência de ações, tenta prever consequências, evitar erros de análise, avalia escalas de valores e como se inter-relacionam as questões, aborda táticas e estratégias. Em suma, a prospectiva requer um conjunto de técnicas sobre a resolução de problemas perante a complexidade, incerteza, riscos e os conflitos, devidamente caracterizados.

Esta etapa requer o desenvolvimento e a formulação de estratégias para alcançar os objetivos, diretrizes e metas definidas para o PMGIRS num horizonte de 20 anos.

- a) Formular mecanismos de articulação e integração das políticas, programas e projetos de saneamento básico com as de outros setores correlacionados (saúde, habitação, meio ambiente, recursos hídricos, educação) visando a eficácia, a eficiência e a efetividade das ações preconizadas;
- b) Análise e seleção das alternativas de intervenção visando à melhoria das condições da gestão de resíduos sólidos em que vivem as populações urbanas e rurais. Tais alternativas terão por base as carências atuais dos serviços, que devem ser projetadas utilizando-se, por exemplo, a metodologia de cenários alternativos de evolução gradativa do atendimento – quantitativo e qualitativo – conforme diferentes combinações de medidas efetivas e/ou mitigadoras que possam ser previstas no PMGIRS para o horizonte de 20 anos. As diretrizes, alternativas, objetivos e metas, programas e ações do Plano devem contemplar definições com o detalhamento adequado e suficiente para que seja possível formular os projetos técnicos e operacionais para a sua implementação;





## **Prefeitura do Município de Angatuba** **Estado de São Paulo**

- c) Dimensionamento dos recursos necessários aos investimentos e avaliação da viabilidade e das alternativas para a sustentação econômica da gestão e da prestação dos serviços conforme os objetivos do Plano. (Deve ser considerada a capacidade econômico-financeira do município e dos prestadores de serviço, bem como as condições sócio econômicas da população). As propostas de investimentos e ações deverão ter seus custos estimados segundo os parâmetros usuais do setor. Recomenda-se o uso dos indicadores do SNIS (SINISA) e outros relativos à prestação dos serviços e outras fontes. Considerar as projeções de receitas, segundo cenários baseado nas tarifas atuais e seus reajustes, nas projeções populacionais e na ampliação dos serviços;
- d) Formulação de modelos e estratégias de financiamento dos subsídios necessários à universalização, inclusive quanto aos serviços que não serão cobertos por taxas ou tarifas;
- e) Análise das alternativas de gestão dos serviços (exame das alternativas institucionais para o exercício das atividades de planejamento, prestação de serviços, regulação, fiscalização e controle social, definindo órgãos municipais competentes, sua criação ou reformulação do existente, devendo-se considerar as possibilidades de cooperação regional para suprir deficiências e ganhar economia de escala);
- f) Necessidades de serviços públicos de saneamento básico: as projeções das demandas, por serviço, deverão ser estimadas para o horizonte de 20 anos, considerando a definição de metas de:
- Curto prazo: 1 a 4 anos;
  - Médio prazo: entre 4 e 8 anos;
  - Longo prazo: entre 8 e 20 anos.
- g) Quando possível, deve-se construir cenários alternativos de demandas por serviços que permitam orientar o processo de planejamento do saneamento básico, identificando-se as soluções que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental, a prestação dos serviços e a equidade social nos municípios. Objetiva-se assim identificar, dimensionar, analisar e prever a implementação de alternativas de intervenção, considerando a incerteza do futuro e visando o atendimento das demandas da sociedade, observando: o sistema territorial e urbano; os aspectos demográficos e de habitação; as características sócio ambientais; as demandas do setor industrial; e as demandas do setor de agrícola;



## **Prefeitura do Município de Angatuba** **Estado de São Paulo**

- h) Compatibilização das carências da gestão de resíduos sólidos com as ações do PMGIRS: analisar as disponibilidades e demandas futuras de serviços públicos de manejo de resíduos, identificando as alternativas de intervenção e de mitigação dos déficits e deficiências na prestação dos serviços, podendo-se adotar, para tal finalidade, a metodologia de construção de cenários alternativos. A partir dos resultados das propostas de intervenção nos diferentes cenários, deve-se selecionar o conjunto de alternativas que promoverá a compatibilização quali-quantitativa entre demandas e disponibilidade de serviços. Tal conjunto se caracterizará como o cenário normativo objeto do PMGIRS;
- i) Hierarquização das áreas de intervenção prioritária: as metas, programas, projetos e ações, sobretudo quando relacionados a investimentos, devem ser consolidadas, naquilo que couber, a partir de critérios de hierarquização das áreas de intervenção prioritária conforme metodologia a ser definida a partir de indicadores sociais, ambientais, de saúde e de acesso aos serviços de saneamento básico;
- j) Definição de objetivos e metas: devem ser elaborados de forma a serem quantificáveis e a orientar a definição de metas e proposição dos Programas, Projetos e Ações do Plano nos quatro componentes do saneamento básico, na gestão e em temas transversais tais como capacitação, educação ambiental e inclusão social. As Metas do Plano são os resultados mensuráveis que contribuem para que os objetivos sejam alcançados, devendo ser propostos de forma gradual e estarem apoiados em indicadores. Os objetivos e metas do PMGIRS devem ser compatíveis e estar articulados com os objetivos de universalização do Plano Nacional de Saneamento Básico, Plano de Bacias 2010 - 2020 dos Comitês PCJ, Plano de Manejo de APA (quando existir), Plano Macro metrópole da RMC (quando o município estiver inserido na RMC) e ANA (Atlas Brasil – Abastecimento Urbano de Água);
- k) Outros mecanismos complementares:
- Análise da viabilidade social, econômica e ambiental da prestação dos serviços considerando os cenários, os objetivos, metas, programas, projetos e ações.

Deverão ser propostas soluções criativas com a utilização de tecnologias adequadas à realidade local, a custos compatíveis com a capacidade de pagamento e, suficientes para que seja adequadamente operada e mantida a infraestrutura dos serviços de saneamento básico disponibilizada para a comunidade. Pretende-se que a receita a ser gerada nessas localidades possa cobrir os custos de operação, manutenção e reposição dos equipamentos.



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

### **NOTA: Estimativa Populacional**

A projeção populacional deverá ser feita com base nos censos demográficos oficiais do IBGE, cujos valores deverão ser aferidos ou corrigidos utilizando-se: avaliações de projetos e outros estudos demográficos existentes; evolução do número de habitações cadastradas na Prefeitura, Companhia de eletricidade, FUNASA, etc.; evolução do número de consumidores de energia elétrica; contagem direta de casas (em campo); contagem direta de edificações em aerofotos ou mapas aerofotogramétricos cadastrais atuais e antigos. Considerar, ainda, a influência da população flutuante ou temporária quando for significativa. O critério utilizado para a projeção da população deverá ser justificado. O horizonte dos estudos deverá ser o mesmo adotado para o Plano.

### **7.3.3. Programas, Projetos e Ações**

Os programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas devem ser compatíveis com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento e as formas de acompanhamento e avaliação e de integração entre si e com outros programas e projetos de setores afins.

Deverão ser apresentadas medidas alternativas para os serviços do setor e modelos de gestão que permitam orientar o processo de planejamento do saneamento básico no sentido de se encontrarem soluções que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social nos municípios.

Deve também integrar essa Etapa, quando necessário, a programação de investimentos que contemple ações integradas e ações relativas a cada um dos serviços, com a estimativa de valores, cronograma das aplicações, fontes de recursos, dentro da perspectiva de universalização do atendimento, com nível de detalhes diferenciados para cada etapa.

Essas alternativas deverão ser discutidas e pactuadas a partir de reuniões, seminários, conferências nas comunidades, levando em consideração critérios definidos previamente. As conclusões obtidas permitirão hierarquizar as medidas para o alcance do cenário de referência de acordo com os anseios da população e análise custo-efetividade ou custo benefício.



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

### **7.3.3.1. Programação de Ações Imediatas**

Este deve ser o instrumento de ligação entre as demandas de serviços e ações existentes nas administrações municipais e o PMGIRS. Todos os projetos e estudos existentes para minimizar os problemas da gestão de resíduos do município deverão ser identificados, compilados e avaliados, segundo a sua pertinência e aderência aos objetivos e princípios do PMGIRS, já na etapa de Diagnóstico.

### **7.3.3.2. Programação de Ações do PMGIRS**

Conteúdo mínimo:

- a) Definição dos programas, projetos e ações com estimativas de custos, baseadas nos resultados dos estudos "Prognósticos e Alternativas" que deem solução de continuidade e consequência às ações formuladas;
- b) Estabelecimento de objetivos e metas de longo alcance (8 a 20 anos), de médio (4 a 8 anos) e curto (1 a 4 anos) prazos, de modo a projetar estados progressivos de melhoria de acesso e qualidade da prestação dos serviços de saneamento básico, que estejam em consonância com as Metas e Prazos do Plano de Bacias 2010 -2020 dos Comitês;
- c) Hierarquização e priorização dos programas, projetos e ações e seus respectivos investimentos, compatibilizados com o orçamento e as metas estabelecidas;
- d) Formulação de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficácia, eficiência e efetividade das ações programadas e para a prestação de assistência técnica e gerencial em saneamento básico ao município, pelos órgãos regionais (se existirem) e entidades estaduais e federais;
- e) Apresentação da proposta das Metas por Cenários.

Os Programas, Projetos e Ações devem contemplar as seguintes temáticas:

- a) Promoção do direito à cidade;
- b) Promoção da saúde e a qualidade de vida;
- c) Promoção da sustentabilidade ambiental;
- d) Melhoria do gerenciamento e da prestação dos serviços.



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

Elaboração dos Cenários de Evolução:

Os cenários da evolução dos sistemas de saneamento do município serão construídos para um horizonte de tempo de 20 anos com base nos seguintes elementos:

- a) Diagnósticos da situação atual do manejo de resíduos sólidos;
- b) Prognóstico das tendências de desenvolvimento socioeconômico, que deverão considerar os seguintes aspectos: a) população (demografia); b) habitação (moradia); sistema territorial urbano; d) desenvolvimento econômico (turismo, comércio, serviços, indústria).

Com base nestes elementos e considerando outros condicionantes como ameaças e oportunidades, os cenários serão construídos configurando as seguintes situações: a tendência, a situação possível e a situação desejável.

A metodologia a ser utilizada para a construção dos cenários deverá ser apresentada, discutida e aprovada pelo Grupo Técnico da Secretaria de Meio Ambiente para revisão do PMGIRS.

### **7.3.4. Ações para Emergências e Contingências**

O município deve prever no PMS ações para lidar com eventuais emergências ou contingências que possam interromper a prestação de serviços. Entende-se como emergencial o acontecimento perigoso, que leva a uma situação crítica, incidental ou urgente. A contingência, por sua vez, é aquilo que pode ou não suceder, a incerteza, a eventualidade.

Essas ações, por exemplo, poderão apontar alternativas para abastecer a população com água potável no caso de paralisação do serviço. Esse tipo de evento pode ocorrer quando há inundação excepcional, que interrompa a captação de água bruta em um manancial superficial, ou inundação da própria estação de tratamento, por exemplo.

A existência de um plano para lidar com possíveis situações de emergência ou contingência que venham a surgir diminui consideravelmente o tempo de resposta às crises, garantindo mais segurança à população. Daí a importância de dedicar atenção a este plano, fazendo uma lista das possíveis situações e traçando para cada uma delas as ações que devem ser postas em prática e a rede de ajuda que se deve acionar.



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

Conteúdo mínimo:

- a) Estabelecer planos de racionamento e atendimento a demandas temporárias;
- b) Estipular regras de atendimento e funcionamento operacional para situação crítica na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive com adoção de mecanismos tarifários de contingência;
- c) Propor diretrizes para a articulação com os Planos Locais de Risco e para a formulação dos Planos de Segurança da Água;
- d) Estabelecer regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas na prestação de serviços, inclusive para a adoção de mecanismos tarifários de contingência;
- e) Prever, conforme as necessidades locais, a elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos.

### 7.3.5. Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações do PMGIRS

Trata-se do monitoramento e a avaliação dos objetivos e metas do PMGIRS e dos resultados das suas ações no acesso aos serviços.

Diretrizes a serem observadas:

- a) Definição dos indicadores de prestação dos serviços de gestão de resíduos a serem seguidos pelos prestadores de serviços;
- b) Determinação dos valores dos indicadores e definição dos padrões e níveis de qualidade e eficiência a serem seguidos pelos prestadores de serviços;
- c) Definição dos recursos humanos, materiais, tecnológicos e administrativos necessários à execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do Plano;
- d) Mecanismos para a divulgação do plano no município, assegurando o pleno conhecimento da população;
- e) Mecanismos de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação do PMGIRS;
- f) Planejamento de execução da avaliação/processo de elaboração e implantação do PMGIRS.



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

### 7.3.5.1. Relatórios Parciais

Deverão ser estruturados do seguinte modo:

- a) Relatório 1: referente ao **Produto 1 – Plano de Mobilização Social**, deverá ser entregue um único relatório;
- b) Relatório 2: referente ao **Produto 2 - Diagnóstico da situação da prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, caracterização institucional da prestação dos serviços e capacidade econômico-financeira e de endividamento do Município;**
- c) Relatório 3: referente ao **Produto 3 - Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de gestão de resíduos sólidos;**
- d) Relatório 4: referente ao **Produto 4 - Concepção dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMGIRS. Definição das ações para emergência e contingência, e Produto 5 - Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.**

### 7.3.5.2. Audiências Públicas / Consulta Pública / Conferência

A versão preliminar do PMGIRS, elaborada conforme item anterior será apresentada pela Contratada nos eventos públicos a serem realizados no município, objetivando à sua complementação a partir da visão comunitária.

Esses eventos têm como propósito os seguintes encaminhamentos:

- a) Estabelecer uma discussão acerca do conteúdo do Plano;
- b) Coletar as proposições dos representantes locais acerca do Plano.

### 7.3.6. Relatório Final



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

O PMGIRS tem como objetivo estratégico fundamental a universalização dos serviços, admitidas soluções graduais e progressivas. Para atingir tal objetivo, deve prever os instrumentos de gestão e tecnologias apropriadas à realidade local, conforme os condicionantes econômico-financeiros, políticos, culturais, ambientais, dentre outros, e a capacidade de investimento e endividamento do município e dos prestadores.

O Relatório Final deve contemplar todas as etapas e produtos desenvolvidos durante o trabalho.

Deverão ser entregues:

- a) 01 (um) relatório, contendo todas as informações e produtos referentes aos trabalhos desenvolvidos;
- b) 01 (um) relatório síntese dos trabalhos desenvolvidos referentes ao PMGIRS;
- c) Deverá ser entregue primeiramente uma versão preliminar de cada um dos relatórios, que será analisada e aprovada pelo Grupo técnico de trabalho da secretaria de meio ambiente, também responsável pelo acompanhamento do PMGIRS, e posteriormente deverão ser entregues as versões finais dos relatórios, obedecendo aos critérios descritos no ANEXO que constarão no plano.

### **8. NORMAS GERAIS**

Na elaboração do PMGIRS do Município de Angatuba-SP deverão ser considerados alguns condicionantes normativos. Dentre esses, podem-se citar:

#### **8.1. Diretrizes do Plano das Bacias 2010-2020**

- a) Metas do Plano de Bacias;
- b) Programa de Duração Continuada - PDC's e respectivas Ações Elegíveis;
- c) Ações Correlatas – AC's;
- d) Cargas máximas alocáveis por zona;
- e) Vazões máximas outorgáveis por zona.





## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

Esses itens encontram-se apresentados de forma resumida e detalhadamente expostos no Relatório Final do Plano da Bacia do alto Paranapanema.

- a) Lei Federal nº 11.445/2007, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm);
- b) Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm);
- c) Constituição Federal, promulgada em 05 de outubro de 1988: (art.196), (inciso IV, do art. 200); (art. 225). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm);
- d) Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm);
- e) Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990 (Lei Orgânica da Saúde) – Dispõem sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm);
- f) Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais para a Política Urbana. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm);
- g) Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, intitulada Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm);
- h) Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005, que estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2004-2006/2005/Decreto/D5440.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2005/Decreto/D5440.htm);
- i) Portaria nº 518, de 25 de março de 2004, que estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de portabilidade, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

Sanitária. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2004/GM/GM-518.htm>;

- j) Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2006, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/Lei/L11107.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Lei/L11107.htm);
- k) Lei nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007, que regulamenta a Lei nº 11.107 de 06 de Abril de 2006 que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6017.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6017.htm);
- l) Resoluções do CONAMA pertinentes. Disponíveis em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano.cfm?codlegitipo=3>;
- m) Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm);

### 8.2. Legislação Estadual

- a) Lei nº 5.005, de 14 de abril de 1986, que institui o Sistema de Conservação do Solo e Água no Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/193215/lei-5005-86-sao-paulo-sp>;
- b) Lei nº 6.134, de 02 de junho de 1988, que dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas no Estado de São Paulo. Disponível em: <http://rda.znc.com.br/legislacao/legislacao.2005-04-20.3465560169>;
- c) Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que estabelece normas de orientação a Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: [http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/basecon/lrh2000/LE/Leis/03\\_LEI\\_n\\_7663\\_de\\_30\\_de\\_dezembro\\_de\\_1991.htm](http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/basecon/lrh2000/LE/Leis/03_LEI_n_7663_de_30_de_dezembro_de_1991.htm);
- d) Lei nº 7.750, de 31 de março de 1992, que dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências. Disponível em: <http://www.saneamento.sp.gov.br/politica.htm>;



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

- e) Lei nº 9.034, de 27 de dezembro de 1994, que dispõe sobre o Plano Estadual dos Recursos Hídricos – PERH, em conformidade com a Lei nº 7.663/91. Disponível em: <http://www.ceaam.net/lef/sp/LE9034.htm>;
- f) Lei nº 9.509, de 20 de março de 1997, que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/171789/politica-estadual-do-meio-ambiente-lei-9509-97-sao-paulo-sp>;
- g) Lei nº 9.866, de 28 de novembro de 1997, que dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1997/lei%20n.9.866,%20de%2028.11.1997.htm>;
- h) Lei nº 10.083 de 23 de setembro de 1998, que dispõe sobre o Código Sanitário Estadual. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/169300/lei-10083-98-sao-paulo-sp>;
- i) Lei nº 10.763, de 23 de janeiro de 2001, que dispõe sobre medidas a serem adotadas na prevenção e combate às inundações. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/166165/lei-10763-01-sao-paulo-sp>;
- j) Lei nº 10.847, de 05 de julho de 2001, que dispõe sobre a cobrança da tarifa de água e dá outras providências. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/165814/lei-10847-01-sao-paulo-sp>;
- k) Lei nº 11.387, de 27 de maio de 2003, que dispõe sobre a apresentação pelo Poder Executivo, de um Plano Diretor de Resíduos Sólidos para o Estado de São Paulo e dá outras providências. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/133967/lei-11387-03-sao-paulo-sp>;
- l) Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, os procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores e dá outras providências. Disponível em: <http://rda.znc.com.br/cobra>;
- m) Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. Disponível em:



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2006/lei%20n.12.300,%20de%2016.03.2006.htm>;

- n) Lei nº 12526, de 02 de janeiro de 2007, que estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/132505/lei-12526-07-sao-paulo-sp>;

### 8.3. Legislação Municipal

- a) Lei Orgânica
- b) Plano Diretor;
- c) Lei de Uso e Ocupação do Solo;
- d) Plano Plurianual;
- e) Lei de Diretrizes Orçamentárias;
- f) Código de Obras e Posturas;
- g) Política Municipal de Recursos Hídricos;
- h) Outros dispositivos legais de âmbito municipal que tenham relação com o meio ambiente, os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

### 8.4. Normas Técnicas

Em todos os trabalhos de natureza técnicas relacionadas aos serviços objeto do presente Termo de Referência, deverão ser adotadas prioritariamente, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Onde essas normas forem omissas ou incompletas poderão ser adotadas as de outra procedência, brasileiras ou de origem estrangeira, sendo que, em qualquer hipótese, tais normas estarão sujeitas à aceitação pela Contratante, antes de sua adoção.

## 9. PRODUTOS



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

### **9.1. Produtos a Serem Entregues pela Contratada**

- I) Plano de Trabalho;
- II) Plano de Mobilização Social;
- III) Diagnóstico da Situação da Prestação de Serviços de manejo de resíduos sólidos;
- IV) Prognóstico e alternativas para a Universalização dos Serviços de resíduos sólidos;
- V) Concepção dos serviços de gestão de resíduos sólidos, dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMGIRS e definição das ações para emergência e contingência;
- VI) Estabelecer mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas;
- VII) Relatório do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos.
- VIII) Projeto Básico constituído com Plantas, Georreferenciadas, plano de impermeabilização do solo, característica de Geomembranas para a proteção do solo, evitando a contaminação do lençol freático por chorume descrição dos materiais necessário e quantificado com medidas.
- IX) Projeto Executivo. Acompanha plantas desenhos específico, plantas, Memorial descritivo, quantificados e precificados com todas as dimensões, orçamentos e precisão de custos integrados, para compor engenharia financeira e EVTEA estudos de viabilidade técnica – Econômica e Ambiental.
- X) Licenciamentos. Licença de Instalação - Licença Prévia – Licença Operacional, bem como todos os registro e alvarás para o pleno funcionamento Operacional com pleno funcionamento do Aterro Sanitário.

Os produtos devem corresponder a conteúdos definidos, identificáveis e compreensíveis em si, os quais, de forma articulada e/ou sequencial, representem o processo em todas as suas fases e etapas e o se constituam no documento final. Estão listados, a seguir, os Produtos (e respectivo detalhamento mínimo) a serem entregues no decorrer do contrato, de acordo com a metodologia e o escopo previsto.



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

### **PRODUTO 1 - Plano de Trabalho**

Previamente ao início dos serviços deverá ser apresentado o Plano de Trabalho com as diretrizes gerais para o desenvolvimento dos estudos e uma atualização do cronograma de entrega dos produtos. O Plano de Trabalho deverá ser entregue em até 15 dias da emissão da Ordem de Serviço.

O Plano de Trabalho deverá conter todas as definições, especialmente aquelas providas da reunião inicial a ocorrer entre grupo técnico de trabalho da secretaria de meio ambiente e de Acompanhamento do PMGIRS e a Equipe da Contratada, imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço e deverá estar em consonância com o TR.

### **PRODUTO 2 – Plano de Mobilização Social**

- a) Definição do processo de mobilização e participação social que definirá a cronologia das etapas subsequentes e as metodologias de implantação das atividades incluindo a Conferência Municipal de Resíduos;
- b) Comunicação social – divulgação do processo, formas e canais de comunicação, formas de estimular a participação da sociedade no processo de planejamento, fiscalização e regulação dos serviços de manejo de resíduos.

**PRODUTO 3 – Diagnóstico da situação da prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, caracterização institucional da prestação dos serviços e capacidade econômico-financeira e de endividamento do Município.**

- a) Caracterização geral do município;
- b) Situação Institucional;
- c) Situação econômico-financeira;



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

- d) Sistema de abastecimento de água;
- e) Sistema de esgotamento sanitário;
- f) Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de Resíduos da Construção Civil e de Resíduos dos Serviços de Saúde e Resíduos Orgânicos;
- g) Serviços de manejo de águas pluviais e drenagem urbana;
- h) Desenvolvimento urbano e habitação;
- i) Meio ambiente e recursos hídricos;
- j) Saúde.

**PRODUTO 4** – Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Objetivos e Metas:

- a) Modelo de gestão dos serviços de manejo de resíduos sólidos;
- b) Definição de premissas e critérios para os cenários futuros;
- c) Projeções de demanda de serviços públicos para:
  - 1. Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de Resíduos da Construção Civil e de Resíduos dos Serviços de Saúde e Resíduos Orgânicos;
  - 2. Serviços de manejo de águas pluviais e drenagem urbana.
- d) Modelo de fiscalização e regulação dos serviços locais de manejo de resíduos sólidos;
- e) Estimativa das Demandas por serviços de saneamento básico para todo o período do PMGIRS;
- f) Definição de responsabilidades dos serviços de saneamento básico tratados no PMGIRS;
- g) Objetivos e metas pretendidas com a implantação do PMGIRS;
- h) Análise da viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços considerando os cenários dos objetivos, metas, programas, projetos e ações.



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

**PRODUTO 5** – Concepção dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMGIRS e definição das ações para emergência e contingência.

- a) Ações imediatas;
- b) Ações prioritárias;
- c) Programação das ações do PMGIRS;
- d) Cronograma de implantação das ações estabelecidas para o PMGIRS;
- e) Mecanismos para a avaliação sistemática da eficácia, eficiência e efetividade das ações programadas;
- f) Atendimento de demandas temporárias;
- g) Atendimento e operação em situações críticas;
- h) Planejamento de planos de riscos para garantia da segurança da água.

**PRODUTO 6** – Estabelecer mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.

- a) Propostas de arranjos institucionais e gerenciais;
- b) Indicadores de interesse para acompanhamento das metas;
- c) Critérios para avaliação dos resultados do PMGIRS e suas ações;
- d) Estruturação local da fiscalização e da regulação no âmbito da Política de Saneamento Básico, bem como para acompanhamento das ações do PMGIRS.

**PRODUTO 7** - Relatório da Revisão e complementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

- a) Relatório síntese do PMGIRS para distribuição aos participantes representantes de entidades não pertencentes à administração pública;
- b) Conferência Municipal para apreciação do PMGIRS (deve incluir análise das propostas apresentadas pela sociedade civil para incorporação ou não ao texto do PMGIRS);





## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

- c) Minuta do PMGIRS, para a apreciação da contratante;
- d) Relatório final consolidado do PMGIRS, contemplando todas as etapas;
- e) Proposta de anteprojeto de lei ou de minuta de decreto para aprovação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

### 9.2. Forma de Apresentação dos Produtos

A formatação dos Produtos deverá seguir as orientações e condições estabelecidas no TR.

### 9.3. Orçamento e Cronograma de Execução (exemplificado)

O Orçamento dos serviços, objeto deste TR, deverá ser apresentado seguindo as instruções da Planilha do Contratante, e deverão estar em conformidade com os percentuais relacionados na tabela a seguir, os quais são apenas referenciais e não devem ser entendidos como valores fixos, porém, não deverão apresentar variações superiores a 10%:

Para o desenvolvimento dos serviços, objeto deste TR, deverá ser observado o prazo de 120 (cento e vinte), a contar da emissão da Ordem de Serviço, e elaborado o respectivo Plano de Trabalho pela Contratada, que inclui o cronograma de execução.

<b>Produtos</b>
<b>Produto 1</b> – Plano de Trabalho
<b>Produto 2:</b> Plano de Mobilização Social
<b>Produto 3:</b> Diagnóstico da situação da prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, caracterização institucional da prestação dos serviços e capacidade econômico-financeira e de endividamento do Município
<b>Produto 4:</b> Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Objetivos e Metas.



**Prefeitura do Município de Angatuba  
Estado de São Paulo**

**Produto 5:** Concepção dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMGIRS e definição das ações para emergência e contingência.

**Produto 6:** Estabelecer mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.

**Produto 7:** - Relatório do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

**PRODUTO 8: - PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DO ATERRO  
SANITÁRIO**

**PRODUTO 9: - LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMPLETO**

Produtos	Período (DIAS)											
	10º	20º	30º	40º	50º	60º	70º	80º	90º	100º	110º	120º
1	X											
2	X	X										
4					X	X	X	X				
5							X	X	X			
6									X	X	X	
7											X	X
8			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9				X	X	X	X	X	X	X	X	X



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

### **9.4. Local de Execução dos Serviços**

Os serviços de escritório poderão ser executados na sede da Contratada e em outros locais a serem acordados com a Equipe Técnica e Grupo técnico de trabalho da secretaria de meio ambiente e de Acompanhamento do PMGIRS.

### **9.5. Forma de Pagamento dos Serviços**

Os serviços serão pagos da seguinte forma:

Atendidas a cada etapa da execução dos serviços contratados, será apresentado o relatório pela empresa contratada, onde o processo será conferido e aprovado pelo grupo técnico de trabalho da secretaria de meio ambiente, para autorização da emissão da nota fiscal.

### **9.6. Informações Complementares**

A Contratante disponibilizará, para consulta e análise pela Contratada, cópia dos seguintes documentos, em via digital, ou indicação de sítio virtual:

- a) Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB 2008 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.
- b) Dados da série histórica referentes a abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos - SNIS - Ministério das Cidades
- c) Diagnósticos Simplificados (ATLAS) dos Sistemas de Abastecimento de Água Elaborados pela Agência Nacional de Água (ANA).
- d) Atlas Brasil: abastecimento urbano de água, regiões metropolitanas, Estados e Municípios, ANA (2010);
- e) Documento "Diretrizes para a Definição da Política e Elaboração do Plano de Saneamento Básico";
- f) Demais documentos que podem servir de subsídio para a elaboração do Plano de Saneamento Básico;
- g) Plano das Bacia do Alto Paranapanema 2010 – 2020;
- h) Plano Municipal de Habitação;
- i) Plano Diretor de Saneamento Básico do Município (se existir);



## Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo

- j) Plano Diretor de Combate às Perdas (se existir);
- k) Plano Diretor de Resíduos Sólidos (se existir).

As principais fontes de informações primárias e secundárias devem ser as bases de dados disponíveis no município e as existentes nos prestadores de serviço. Como fontes auxiliares, inclusive em se tratando de informações de outras políticas de interesse do saneamento básico, entre outros, podem ser pesquisados os seguintes bancos de dados:

- a) Sistema de Informações do Sistema Único de Saúde (DATASUS) ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)) com as seguintes bases de dados: “Demográficas e socioeconômicas” disponível em “Informações de Saúde”; Atenção Básica à Saúde da Família, em “Assistência à Saúde”; “Morbidade Hospitalar” em “Epidemiológicas e Morbidade”; entre outros;
- b) Cadastro Único dos Programas Sociais do MDSI ([www.mds.gov.br](http://www.mds.gov.br));
- c) Projeto Projeção da Demanda Demográfica Habitacional, o Déficit Habitacional e Assentamentos Precários ([www.cidades.gov.br](http://www.cidades.gov.br));
- d) Diagnósticos e estudos realizados por órgãos ou instituições regionais, estaduais ou por programas específicos em áreas afins ao saneamento; e
- e) Sistema de Informações das Cidades ([www.cidades.gov.br](http://www.cidades.gov.br)).

### 10. DIRETRIZES

As seguintes diretrizes deverão nortear o processo de elaboração do plano:

- a) Fornecer aos representantes municipais dados e informações adequadas para avaliar e decidir sobre a forma de prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos em seu município;
- b) Prover diretrizes para os contratos de programa/concessão a serem eventualmente firmados entre o município e prestadores de serviços;
- c) Orientar o desenvolvimento de programas e ações da política municipal de gestão de resíduos sólidos;
- d) Orientar a atuação da entidade de regulação e fiscalização no acompanhamento da execução dos serviços de manejo de resíduos sólidos;



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

- e) Identificar os indicadores setoriais a serem incorporados aos sistemas de informações para acompanhamento e avaliação da prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos;
- f) Adotar propostas inovadoras para serviços que contribuam para a melhoria das condições de salubridade ambiental e para a sustentabilidade econômica e financeira dos serviços e dos investimentos necessários para a implantação do Plano;
- g) Observar as bacias hidrográficas do município, articulando-se com planejamento dos recursos hídricos;
- h) Ser desenvolvido com participação social, de forma a promover não somente sua aceitação, mas também observando a necessidade de sua real e efetiva implementação.

### **11. GERENCIAMENTO DOS TRABALHOS**

- a) Os trabalhos serão gerenciados pelo Grupo Técnico da Secretaria de Meio Ambiente, também responsável pelo Acompanhamento do PMGIRS.
- b) Grupo técnico da secretaria de meio ambiente, especialmente indicados para tratar do assunto objeto do Plano Municipal de Saneamento Básico, terão como atribuições e responsabilidades analisar os produtos apresentados, assim como tomar todas as medidas gerenciais e administrativas necessárias ao andamento dos trabalhos.
- c) A Coordenação Geral dos Trabalhos será de responsabilidade do Gestor do Contrato.

Representantes da sociedade em geral (conselhos, instituições de ensino, entidades de classe etc.), terão como atribuições e responsabilidades acompanhar os trabalhos e fornecer subsídios para as discussões e análises do Grupo técnico da secretaria de meio ambiente, também responsável pelo acompanhamento do PMSB.

- d) A participação da sociedade no processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico será viabilizada através de instrumentos definidos pela Contratante que será responsável pela apresentação e defesa dos conteúdos pertinentes aos respectivos eventos.

### **12. APROVAÇÃO DO PMGIRS**

Sugere-se a aprovação do PMGIRS após a apreciação e aprovação pelo Poder Legislativo do município. No entanto, previamente, deverá ser elaborada uma minuta de projeto de lei,



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

em conformidade com a técnica legislativa e sistematizada de forma a evitar contradições entre os dispositivos inseridos no PMGIRS, com as demais normas vigentes. Essa minuta deverá ser submetida à discussão com a população, em audiência pública especialmente convocada para este fim. Nesta audiência será concluída a versão final do plano que será encaminhada à Câmara de Vereadores.

O PMGIRS depois de aprovado e sancionado em lei municipal deve ser implementado pelo órgão do município responsável pela execução da política municipal de saneamento básico. Um dos mecanismos recomendados para dar suporte e cumprimento às ações de saneamento no âmbito municipal é manter a sociedade permanentemente mobilizada por intermédio de eventos que possibilitem a participação democrática e formal de controle social.

### **13. IMPLEMENTAÇÃO DO PMGIRS**

Esta etapa refere-se à elaboração de elementos que subsidiem a implementação do plano, devendo ser discutidas e, preferencialmente, deliberadas pela Equipe Técnica da empresa prestadora dos serviços do licenciamento e Grupo técnico de trabalho da Secretaria de Meio Ambiente responsável pelo PMGIRS, pelo menos:

- a) Proposta para a regulamentação e fiscalização do setor de resíduos: em consonância com as demais normas vigentes, essa proposta visará impedir o surgimento de prejuízos à sociedade, decorrentes do déficit na prestação dos serviços;
- b) Manuais: Visará estabelecer critérios e padrões mínimos recomendados para orientar os projetistas no dimensionamento dos sistemas referentes ao manejo de resíduos sólidos;
- c) Plano de revisão do PMGIRS: Sendo o PMGIRS um processo dinâmico e disciplinado, deverá ser avaliada sua capacidade de gerenciamento, com auxílio, por exemplo, de dados obtidos de uma área-piloto, tal como um bairro ou comunidade do município.

### **14. AVALIAÇÃO E REVISÃO DO PMGIRS**

A gestão do saneamento básico no contexto do desenvolvimento urbano envolve questões intersetoriais, políticas públicas, participação da sociedade, entre outros fatores. Logo, a avaliação do desempenho do PMGIRS, também, está relacionada às ações governamentais,



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

compreendendo a implantação de programas, a execução de projetos e atividades, a administração de órgãos e entidades, tendo foco em alguns aspectos, como:

- a) O cumprimento dos objetivos definidos no PMGIRS;
- b) A obediência dos dispositivos legais aplicáveis à gestão do setor saneamento;
- c) A identificação dos pontos fortes e fracos do plano elaborado e das oportunidades e entraves ao desenvolvimento do mesmo;
- d) O uso adequado de recursos humanos, instalações e equipamentos voltados para produção e prestação de bens e serviços na qualidade e prazos requeridos;
- e) A adequação e a relevância dos objetivos do plano e a consistência entre esses e as necessidades previamente identificadas;
- f) A consistência entre as ações desenvolvidas e os objetivos estabelecidos;
- g) As causas de práticas antieconômicas e ineficientes;
- h) Os fatores inibidores do desempenho do PMGIRS;
- i) A relação de causalidade entre efeitos observados e as diretrizes propostas;
- j) A qualidade dos efeitos alcançados a partir da implementação do plano.

Contudo, entre o desempenho real e o esperado pode ocorrer uma ruptura, designada como discrepância de desempenho. Nesse contexto, recomenda-se a utilização de indicadores para a mensuração do desempenho real do PMGIRS.

### **15. EQUIPE TÉCNICA**

#### **15.1. Equipe Chave da Contratada – Qualificação mínima**

Para o desenvolvimento dos trabalhos é requerido que a Contratada disponibilize no mínimo, profissionais com os seguintes perfis:

- a) Coordenador(a), Engenheiro Ambiental com experiência mínima de 01 (um) ano em Planejamento de Planos e Gestão de Resíduos ou em planejamento de serviços de saneamento, com experiência e qualificação em metodologia de Planejamento Estratégico;
- b) Engenheiro(a) civil, ou sanitarista ou ambiental com experiência de 02 (dois) anos no desenvolvimento de estudos/projetos de Sistema de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários;



## **Prefeitura do Município de Angatuba Estado de São Paulo**

- c) Pedagogo(a), Assistente Social ou Sociólogo (a) com experiência em projetos e programas sociais voltados para mobilização e envolvimento de comunidades;
- d) Geólogo(a) com experiência em diagnóstico de prestação de serviços;
- e) Biólogo(a) com experiência projetos de educação ambiental, e na elaboração de EIA/RIMA;

A Contratada deverá indicar, para efeito do recebimento da Ordem de Serviço, os nomes dos profissionais que farão parte da equipe de elaboração do PMGIRS, e caso seja necessário a substituição de um ou mais profissionais durante a execução dos trabalhos, a mesma deverá ser comunicada e aprovada pela Contratante.

### **16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Midades/SNSA – “Guia para a elaboração de Planos de Saneamento”, “Política e Plano Municipal de Saneamento Ambiental – Políticas e Experiências” e Peças Técnicas sobre Planos de Saneamento Básico”;
- Midades/SNSA - Diretrizes para a Definição da Política e Elaboração de Planos Municipais e Regionais de saneamento básico;
- ConCidades - Resolução do Conselho das Cidades sobre os Conteúdos Mínimos para os Planos de Saneamento Básico;
- Heller, L. Política Pública e Gestão dos Serviços de Saneamento, a partir de uma visão de Saúde Pública. (s/d)
- Estatuto das Cidades e metodologia para a elaboração dos Planos Diretores Participativos;
- Requisitos para a adesão ao FNHIS e metodologia para a elaboração dos respectivos Planos Locais de Habitação de Interesse Social;
- Guia para a elaboração de Políticas Municipais de Prevenção de Riscos;
- Resolução Recomendada nº 32 de 01/03/07 do Conselho das Cidades;
- Resoluções do Conselho das Cidades sobre Participação Social;





**Prefeitura do Município de Angatuba**  
**Estado de São Paulo**

- Prefeitura Municipal de Indaiatuba. Termos de Referência: Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Indaiatuba, julho/2011.
- Prefeitura Municipal de Florianópolis. Termos de Referência: Elaboração do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico do Município de Florianópolis, julho de 2008.
- Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico e Procedimentos Relativos ao Convênio de Cooperação Técnica e Financeira da Fundação Nacional de Saúde. FUNASA/MS.

Mário Sérgio Moraes Rosa

Secretário Municipal de Meio Ambiente e Agricultura

Cilas Cisterna

Secretário Municipal de Habitação, Obras e Serviços Públicos