



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

TERMO DE REFERÊNCIA

Objeto: Contratação de Consultoria Especializada para a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB do Município de Indaiatuba/SP.

Indaiatuba

Estado de São Paulo

Abril de 2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

SIGLAS E DEFINIÇÕES

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

Alteração contratual: alteração de um contrato de execução e/ou fornecimento, feita por meio de aditivo contratual ou, eventualmente, por outro instrumento legal, nas formas admitidas na Lei 8.666/93.

ANA - Agência Nacional de Águas

APA Cabreúva: Área de Proteção Ambiental do Município de Cabreúva

BDI: Bonificação e Despesas Indiretas: percentual de lucro e das despesas indiretas que incidem sobre os custos diretos de realização da obra ou serviço.

BM: Boletim de medição.

CD – Disco Compactado

CONAMA: Conselho Nacional de Meio Ambiente.

Contratada – Empresa que, mediante seleção em processo licitatório, assinará contrato com a Contratante para desenvolvimento dos estudos e projetos

Contratante – Entidade Pública que promoverá a contratação dos estudos e projetos

Contrato Administrativo: Contrato de prestação de serviço ou de fornecimento de materiais firmado com a Administração Pública por meio de procedimento licitatório, dispensa ou inexigibilidade de licitação.

Custo de Administração Central: proporção do custo da estrutura administrativa da empresa utilizada para gerenciar a obra ou o serviço de engenharia contratado.

Custo Direto: medida objetiva do valor necessário para a produção de um bem ou serviço.

Custo de Referência: conjugação de custos diretos e/ou indiretos obtidos pela Administração.

Custo Indireto: valor das despesas indiretas incidentes sobre um bem ou serviço que não guardam relação direta com os custos necessários para a sua produção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Dados Primários: aqueles provenientes de pesquisas realizadas *in loco*.

Despesas Financeiras: gastos relacionados ao custo de capital decorrente da necessidade de aporte financeiro requerido pelo fluxo de caixa da obra quando os desembolsos acumulados forem superiores às receitas acumuladas.

Empreendimento: conjunto de ações e intervenções que integram o objeto do Termo de Compromisso.

Equipe de Fiscalização - equipe indicada pelo Contratante para fiscalizar a execução dos serviços contratados

Estudo de Concepção – Estudo para identificar as necessidades, caracterizar o problema, e avaliar as alternativas de viabilidade nos aspectos técnico-sócio-econômico-financeiro-ambiental

Etapas: divisão física do empreendimento objeto do Termo de Compromisso que, uma vez concluída, terá funcionalidade plena independentemente da conclusão de outras eventuais etapas.

Fase: subdivisão física de uma etapa, de acordo com uma sequência cronológica de execução.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

Garantia: percentual do contrato que a Administração pode exigir do contratado com o intuito de assegurar a execução do objeto.

IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional

MI – Ministério da Integração Nacional

Orçamento de Referência: planilha elaborada pela Administração com os itens necessários para execução do empreendimento contendo campos de descrição, quantidade, unidade, valor unitário e total, estes dois últimos representando o valor estimado do bem ou serviço por meio da conjugação dos custos diretos com o *BDI*.

OS – Ordem de Serviço



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Preço: representa o valor final do bem ou serviço efetivamente contratado, calculado por meio da conjugação dos custos diretos com o *BDI*.

Preço de Referência: representa o valor estimado do bem ou serviço, obtido pela Administração, por meio da conjugação dos custos diretos com o *BDI*, que será utilizado no *Orçamento de Referência*. Podem ser considerados *preços de referência* unitários ou totais.

PCJ: Comitês das bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

Plano de Trabalho: (Programa de Trabalho) – Caracterização, metodologia de execução e cronograma das atividades que compõem os serviços, a serem apresentados pela Contratada em sua proposta e aprovados pelos Comitês de Coordenação e Executivo

PLHIS: Plano Local de Habitação de Interesse Social de Indaiatuba (2010)
<https://www.indaiatuba.sp.gov.br/habitacao/plhis/>

PMSB: Plano Municipal de Saneamento Básico

RMC: Região Metropolitana de Campinas

Serviços ou Trabalhos: O conjunto de serviços ou trabalhos, objeto da seleção a que se refere o TDR

SIMCOST: Sistema Integrado de Monitoramento, Controle, Simulação e Tomada de Decisão do Município de Indaiatuba

SINISA: Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico.

SINAPI: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil.

SNSA/MDR - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério do Desenvolvimento Regional

Termo de Referência (TDR) – Conjunto de informações técnicas e prescrições estabelecidas preliminarmente pelo Cliente, no sentido de definir e caracterizar as diretrizes, o programa e a metodologia relativos ao trabalho ou serviço a ser executado



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 2. OBJETO..... | 3 |
| 3. JUSTIFICATIVA..... | 4 |
| 4. OBJETIVO GERAL..... | 6 |
| 5. OBJETIVO ESPECÍFICO | 6 |
| 6. PÚBLICO ALVO/ BENEFICIÁRIOS..... | 7 |
| 7. ÁREA DE ABRANGÊNCIA..... | 7 |
| 8. METODOLOGIA | 7 |
| 9. ESCOPO DOS SERVIÇOS | 7 |
| 10. NORMAS GERAIS..... | 100 |
| 11. PRODUTOS | 105 |
| 12. DIRETRIZES | 113 |
| 13. GERENCIAMENTO DOS TRABALHOS | 114 |
| 14. APROVAÇÃO DO PMSB..... | 114 |
| 15. IMPLEMENTAÇÃO DO PMSB..... | 115 |
| 16. AVALIAÇÃO E REVISÃO DO PMSB..... | 116 |
| 17. REMUNERAÇÃO DA CONTRATADA..... | 117 |
| 18. EQUIPE TÉCNICA | 117 |
| 19. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 119 |
| 20. ANEXOS AO TERMO DE REFERÊNCIA | 120 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

1. Introdução

Indaiatuba tem população de 251.627 habitantes (estimativa IBGE 2019), com área da unidade territorial de 311 km², pertence à região metropolitana de Campinas, situa-se a 99 km da capital paulista e a apenas 25 km de Campinas. Sua privilegiada localização, boa infraestrutura e bons indicadores de qualidade de vida, além de clima temperado com temperatura média anual de 22°C, inverno seco e verão chuvoso contribuem para o crescimento cada vez maior da cidade. Dessa forma, atrai grandes investimentos, gera emprego e renda, inclusive com a indústria do turismo.

A principal estrada de acesso ao município é a SP-75, Rodovia Santos Dumont, que, por meio de ligações com outras vias importantes, como: SP-348 Rodovia Bandeirantes, SP-280 Rodovia Castelo Branco, SP-330 Rodovia Anhangüera, SP-65 Rodovia Dom Pedro I e Rodovia do Açúcar, alcança os principais pólos econômicos do Estado.

Apresenta as seguintes coordenadas geográficas: 23°05' de latitude; 47°13' de longitude. Faz limites ao norte com as cidades de Campinas e Monte Mor; ao sul com as cidades de Salto e Itu; a leste com a cidade de Itupeva; e a oeste com a cidade de Elias Fausto, e, em relação ao nível do mar, está a 620 metros de altitude.

De acordo com o SNIS 2018, o município atende 98,0% de sua população com água tratada e coleta 96,5% dos esgotos, tratando 100,0% dos esgotos coletados, 99,0% de cobertura da coleta de Resíduos Sólidos e 100% de coleta seletiva na região urbana¹.

O **SAAE**, Serviço Autônomo de Água e Esgotos, autarquia municipal, possui um quadro de 538 (quinhentos e trinta e oito)² funcionários entre administração, corpo técnico e obras. Tem entre as principais atividades a captação, adução, tratamento, recalque, reservação e distribuição de água potável à população de

¹ Dados do SNIS de 2018.

² Março/2020.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Indaiatuba, assim como a coleta, afastamento e tratamento do esgoto sanitário gerado na cidade.

As secretarias, estadual e municipal, de saúde também têm a competência de controlar a qualidade da água distribuída no município de Indaiatuba, através das respectivas unidades de vigilância sanitária. É importante ressaltar que o **SAAE** garante a qualidade da água distribuída à população até a entrada do imóvel, na estrutura do cavalete, onde existe o micro medidor.

Os serviços de saneamento de água e esgotos do Município de Indaiatuba são regulados pela Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - ARES PCJ, conforme Lei 6.428 – Ratificação do Protocolo de Intenções da ARES PCJ.

As Secretarias, de Obras e Vias Públicas e de Serviços Urbanos e do Meio Ambiente, são as responsáveis respectivamente, pela drenagem e pelo manejo de resíduos sólidos no município.

O presente TDR tem o objetivo de nortear as atividades para a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB do município de Indaiatuba/SP, de acordo com a Lei 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a Política Federal de Saneamento Básico, e também em atendimento à Lei Nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualiza o marco legal do saneamento básico. São balizados, 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 Elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e o Decreto nº 7.404/10, que regulamentou essa lei.

A Política Pública e o Plano Municipal de Saneamento Básico, instituídos pela Lei 11.445/2007, são os instrumentos centrais da gestão dos serviços. Conforme esse dispositivo, o Plano Municipal de Saneamento Básico estabelece as condições para a prestação dos serviços de saneamento básico, definindo



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

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 de saneamento básico.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Indaiatuba foi instituído pela Lei Municipal nº 6.416 de 06 de Fevereiro de 2015.

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

2. Objeto

O presente TDR objetiva o estabelecimento das diretrizes mínimas para a **Contratação de consultoria especializada para a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Indaiatuba/SP.**

A Revisão do PMSB deve abranger todo o território (urbano e rural) do Município de Indaiatuba e contemplar os quatro componentes do saneamento básico, que compreende o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

- a. **Abastecimento de Água:** constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a adução até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição.
- b. **Esgotamento Sanitário:** constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- c. **Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas:** conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- d. **Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos:** conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos urbanos de titularidade municipal, incluindo o manejo dos resíduos e a execução dos serviços de limpeza urbana.

A Revisão do PMSB deverá ser elaborado de forma separada para cada componente (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos) conforme Cronograma Físico-Financeiro de cada componente.

3. Justificativa

A universalização do acesso ao saneamento básico, com quantidade, qualidade, 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, o Plano Municipal de Saneamento Básico se constitui em importante ferramenta de planejamento e gestão para alcançar a melhoria das condições sanitárias e ambientais do município e, conseqüentemente, da qualidade de vida da população.

Soma-se ao exposto a exigência de Plano atualizado como condição de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico, assegurando, com isso, a adequada cobertura e qualidade dos serviços prestados. Cabe destacar, também, a determinação do Decreto nº 7.217/2010, artigo 26, parágrafo 4º, que vincula a existência do Plano Municipal



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

de Saneamento Básico, elaborado pelo titular dos serviços, segundo os preceitos estabelecidos na Lei 11.445/2007, como condição de acesso, a partir de 2014, a recursos orçamentários da União ou recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

Atualmente o município de Indaiatuba possui o Plano Municipal de Saneamento Básico de acordo com a referida Lei, que foi elaborado pela empresa Engecorps Engenharia S.A., por meio do Contrato nº 570/2013, e instituído pela Lei Municipal nº 6.416 de 06 de Fevereiro de 2015.

A Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico busca atualizar os dados principalmente observando o crescimento da região, monitorar o atingimento das metas verificado no PMSB atual, com a alta participação do Município na região de governo (Região Metropolitana de Campinas – RMC), com a TGC de 2,47%a.a., e a projeção de crescimento populacional para 2035 de 297.368 habitantes.

A Revisão do Plano se faz necessária em atendimento ao Art. 4º da Lei Municipal nº 4.616/2015 que instituiu o PMSB.

Uma vez que os resíduos sólidos gerados pelos serviços públicos de saneamento, de serviços públicos de saúde e os resíduos de rodoviárias são de titularidade do município, optou-se por elaborar um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para todos os resíduos que são de titularidade do município.

A elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) se faz necessária para atender ao disposto na Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

A Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico terá como público atingido a população total do município.

O impacto social previsto será a qualidade dos serviços prestados de saneamento, garantindo a satisfação e anseios da população, trazendo a



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

melhoria de operação do sistema, o atendimento com água e esgoto, o escoamento e drenagem, a correta disposição dos resíduos sólidos.

4. Objetivo Geral

Diagnosticar o estado de salubridade ambiental da prestação dos serviços de saneamento básico e estabelecer a programação das ações e dos investimentos necessários para a universalização, com qualidade, destes serviços.

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 TDR tem por objetivo dotar o gestor público municipal de instrumento atualizado de planejamento de curto, médio e longo prazo, de forma a atender as necessidades presentes e futuras de infra-estrutura sanitária do município. Busca, ainda, preservação a saúde pública e as condições de salubridade para o habitat humano, bem como priorizar a participação da sociedade na gestão dos serviços.

5. Objetivo específico

- a. Estudar as alternativas e soluções dos problemas encontrados;
- b. Propor intervenções e melhorias nos Sistemas de água, esgoto e drenagem;
- c. Levantar a situação dos resíduos sólidos no município, as condições do aterro sanitário e sua vida útil;
- d. Propor ações e investimentos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

6. Público Alvo/ Beneficiários

População de Indaiatuba e região.

7. Área de abrangência

Município de Indaiatuba: Deverá abranger, em toda a área do território do município (rural e urbana), todos os serviços de saneamento básico e demais componentes do saneamento ambiental, de acordo com a realidade local.

8. Metodologia

Envolve a definição do caminho a ser adotado para a elaboração do Plano:

- a. Enfoque no **Planejamento Participativo**, com base na Lei 11.445/07, que estabelece o controle social como princípio fundamental e assegura ampla divulgação e participação.
- b. 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**.
- c. Procura estabelecer **pactos** que busquem resolver conflitos de interesses e possibilitem a definição de prioridades mais voltadas para as **reais necessidades sociais**.
- d. Compatibilização com a Primeira Revisão do Plano de Bacias 2010-2020 dos Comitês PCJ.
- e. **Atendimento à Lei nº 14.026 de 15/07/2020, que atualiza o marco legal do saneamento básico.**

9. Escopo dos Serviços

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

a. Plano de Mobilização Social

b. Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico

- Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico;
- Prognósticos e alternativas para a universalização, Condicionantes, Diretrizes, Objetivos e Metas;
- Programas, projetos e ações;
- Ações para emergência e contingências;
- Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSB; e,
- Relatório Final do PMSB.

c. Elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

- Diagnóstico geral;
- Plano de ação;
- Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para o manejo diferenciado dos resíduos;
- Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para outros aspectos do Plano; e,
- Relatório Final do PGIRS.

9.1. 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. Por meio deste planejamento organiza-se o processo e os canais de participação na elaboração do Plano e na avaliação dos serviços públicos de saneamento básico (inciso IV, do art. 3º, da lei 11.445/07). Conforme tal definição, o Plano de Mobilização Social deverá abranger:



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- 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 de Saneamento Básico. 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. 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. realização de Conferência Municipal de Saneamento Básico, conforme a conveniência, para a discussão das propostas e instrumentos da revisão do PMSB, incluindo agenda de eventos e discussões setoriais e temáticos preparatórios;
- f. forma de acompanhamento e participação, no processo de Revisão do PMSB, dos Conselhos de Saúde, de Meio Ambiente e de Educação e, da RMC e dos Comitês PCJ.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Obs.: Ficará sob a responsabilidade do Contratante:

1. Disponibilizar local físico para a realização de Audiência/Assembleias Públicas;
2. Disponibilizar a Revisão do PMSB para consulta em sítio (endereço digital/site) próprio ou outro igualmente qualificado;
3. Divulgar o Plano de Mobilização Social nas mídias (impressa, eletrônica e outras) que achar necessária, assim como arcar com as despesas de divulgação.

9.1.1. Comunicação social

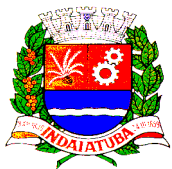
Deverá ser desenvolvido plano de comunicação com os seguintes objetivos:

- 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; e
- c. Estimular todos os segmentos sociais a participarem do processo de planejamento e da fiscalização e regulação dos serviços de saneamento básico.

A Contratante disponibilizará local apropriado para a realização dos eventos a serem programados.

A Contratada irá propor para aprovação a quantidade de eventos e forma de divulgação.

Faz Parte do Plano de Mobilização o planejamento inicial das atividades através de apresentação do Plano de Trabalho, em até 30 dias a partir da Ordem de Serviço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

9.2. Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico

9.2.1. Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico

O Diagnóstico, por ser a base orientadora dos prognósticos da Revisão do PMSB, da definição de objetivos, diretrizes e metas e do detalhamento de seus programas, projetos e ações, deve consolidar informações sobre: cobertura, déficit e condições dos serviços de saneamento básico, condições de saúde e de salubridade ambiental, considerando dados atuais e projeções. O Diagnóstico também deverá contemplar, dentre outros, perfil populacional, quadro epidemiológico e de saúde, indicadores sócio-econômicos e ambientais, desempenho na prestação de serviços e dados de setores correlatos.

O Diagnóstico deverá orientar-se na identificação das causas dos déficits e das deficiências a fim de determinar metas e ações na sua correção, visando à universalização dos serviços de saneamento básico. Deverá, ainda, prever, na caracterização do município, a análise de sua inserção regional, incluindo as relações institucionais e interfaces socioeconômicas e ambientais com os municípios vizinhos, o estado e a bacia hidrográfica. As informações obtidas durante a pesquisa deverão ser organizadas em Base de Dados, após tratamento estatístico e análise crítica, para ser posteriormente disponibilizado ao Município, à sociedade e à União.

Conforme a disponibilidade das fontes e a necessidade de informações para dimensionar e caracterizar os investimentos e a gestão dos serviços de saneamento básico, deverá ser realizada ampla pesquisa de dados secundários disponíveis em instituições governamentais (municipais, estaduais e federais) e não governamentais. Quando pertinente, deve ser providenciada a coleta de dados e informações primárias.

O trabalho de coleta de dados e informações deve abranger:

- a. legislação local no campo do saneamento básico, saúde e meio ambiente;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- b. organização, estrutura e capacidade institucional existente para a gestão dos serviços de saneamento básico (planejamento, prestação, fiscalização e regulação dos serviços e controle social);
- c. estudos, planos e projetos de saneamento básico existentes, avaliando à necessidade e possibilidade de serem atualizados;
- d. situação dos sistemas de saneamento básico do município, nos seus 4 (quatro) componentes, tanto em termos de cobertura como de qualidade dos serviços;
- e. situação quantitativa e qualitativa das infra-estruturas existentes, as tecnologias utilizadas e a compatibilidade com a realidade local;
- f. situação sócio-econômica e capacidade de pagamento dos usuários;
- g. dados e informações de políticas correlatas ao saneamento.

O Diagnóstico deve adotar uma abordagem sistêmica, cruzando informações sócio-econômicas, ambientais e institucionais, de modo a caracterizar e registrar, com a maior precisão possível, a situação atual do Município.

A Contratada deverá coletar dados primários em domicílios (obtidos pelo último censo), em vias públicas, em unidades dos sistemas de saneamento básico, junto a prestadores de serviços, à população ou à entidades da sociedade civil, entre outros. As informações e dados podem ser obtidos por meio de coleta de amostras, entrevistas, questionários e reuniões, podendo-se adotar outros expedientes. Os seguintes elementos devem ser considerados:

- a. Identificação, previamente às inspeções de campo, dos atores sociais, com delineamento do perfil de atuação e da capacitação relativa ao saneamento básico;
- b. Previsão de entrevistas junto aos órgãos responsáveis pelos serviços públicos de saneamento básico, de saúde e do meio ambiente, entidades de representação da sociedade civil, instituições de pesquisa, ONG e demais órgãos locais que tenham atuação com questões correlatas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- c. Realização de inspeções de campo para a verificação e caracterização da prestação dos serviços de saneamento básico, com instrumento de pesquisa previamente aprovado pelo Contratante, com inclusão de fotografias, ilustrações e croquis ou mapas dos sistemas.

Área de Abrangência do Diagnóstico:

Todo o território (urbano e rural) do Município.

Enfoques do diagnóstico do saneamento básico:

O Diagnóstico dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do município deverá englobar, necessariamente, as zonas urbanas e rurais e tomar por base as informações bibliográficas, as inspeções de campo, os dados secundários coletados nos órgãos públicos que trabalham com o assunto e os dados primários coletados junto às localidades inseridas na área de estudo.

O diagnóstico deverá atingir um nível de aprofundamento apropriado e também fornecer informações adequadas e suficientes para subsidiar a elaboração ou atualização dos estudos e os planos diretores e projetos técnicos setoriais de saneamento básico. Todos os projetos e estudos associados às questões do saneamento básico, da saúde e de habitação no município deverão ser identificados, compilados e avaliados.

O Diagnóstico deverá incluir **Elementos Essenciais**, assim considerados em função dos dispositivos da Lei 11.445/2007 que estabelecem a sua abrangência e conteúdo do Plano, e **Elementos Complementares** que possam contribuir para o perfeito conhecimento da situação dos serviços de saneamento básico no município.



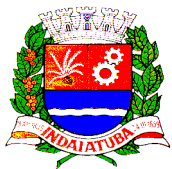
PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

9.2.1.1. Caracterização geral do município

Entre os aspectos a serem considerados na caracterização local estão a situação físico-territorial, socioeconômica e cultural. Destacam-se, a seguir, os principais elementos a serem considerados:

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 acesso ao saneamento e projeções de crescimento no horizonte de planejamento da Revisão do PMSB;
- 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. caracterização das áreas de interesse: localização, perímetro e área territorial, carências relacionadas ao saneamento básico, à saúde, precariedade habitacional, situação sócio-econômica, renda e indicadores de acesso à educação e a consolidação das informações constantes do PLHIS;
- d. infra-estrutura disponível (saneamento básico, energia elétrica, telefonia, pavimentação, transporte, saúde e habitação);
- e. indicação das áreas de proteção ambiental e identificação de áreas de fragilidade sujeitas à inundação ou deslizamento;
- f. 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

versus período de recorrência válido para a localidade; descrição de fatores especiais de influência sobre o clima;

- g. acesso: estradas de rodagem, ferrovias ou navegação aérea.
- h. topografia, hidrologia e geologia: plantas topográficas e mapas, inclusive hidrográficos, com os principais acidentes, quotas de inundação, etc., com abrangência sobre a região relativa à intervenção; informações dos meios físicos (bacias hidrográficas, fisiografia, geologia, geomorfologia, solos, regimes de chuvas, regime dos cursos d'água); possíveis mananciais superficiais e subterrâneos, uso da água a jusante e a montante dos mananciais que poderão servir de fonte de água bruta ou receptores de água residuária; meio biótico (vegetação/flora e fauna) sua conservação; e levantamentos e análises aerofotogramétricas, se existirem;
- i. Características Urbanas: principais características urbanas; densidades demográficas atuais; tendências de expansão urbana; dados sobre desenvolvimento regional; posicionamento relativo da localidade e do município na região; planos de implantação de obras públicas municipais, estaduais e federais, inclusive aquelas que tenham influência sobre o projeto, planos diretores existentes, etc.;
- j. 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;
- k. 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

7,5 a 10; de 10 a 15; de 15 a 20 e acima de 20, número de habitantes, escolaridade e IDH; e

- I. Perfil Industrial: Indústrias existentes; previsão de expansão industrial na localidade/município com possível demanda por utilização de serviços públicos de saneamento, descrevendo o potencial de crescimento; estimativas de consumo de água e tipo de despejos e efluentes gerados.

Elementos complementares:

- a. consolidação cartográfica das informações socioeconômicas, físico-territorial e ambientais disponíveis sobre o município e a região.

9.2.1.2. Situação institucional

Elementos Essenciais:

- a. levantamento e análise da legislação aplicável que defina as políticas federal, estadual, municipal e regional sobre o saneamento básico, 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 4 (quatro) 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 saneamento básico nas áreas de desenvolvimento urbano, habitação, mobilidade urbana, gestão de recursos hídricos e meio ambiente;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- 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 saneamento básico;
- f. identificação e avaliação do sistema de comunicação local e sua capacidade de difusão das informações e mobilização sobre a Revisão do PMSB;
- g. análise de programas de educação ambiental e de assistência social em saneamento;
- 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 do saneamento básico, para cada um dos serviços ou atividade específica;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- b. identificação de Consórcios (Públicos e/ou Privados);
- c. 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;

9.2.1.3. Situação econômico-financeira dos serviços de saneamento básico e do município

Elementos Essenciais:

- a. levantamento e avaliação da capacidade econômico-financeira do Município frente às necessidades de investimento e sustentabilidade econômica dos serviços de saneamento básico;
- b. análise geral da sustentabilidade econômica da prestação dos serviços de saneamento básico, 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\$).
- c. avaliação da capacidade de endividamento e a disponibilidade de linhas de financiamento que contemplem o município e seus projetos e ações; e
- d. análise da necessidade de destinação de recursos orçamentários, do prestador e/ou do município, para viabilizar a adequada prestação e manutenção dos serviços, conforme a Revisão do Plano.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

9.2.1.4. Situação dos serviços de abastecimento de água potável

Para os serviços de saneamento básico, o diagnóstico deverá, dentre outras considerações, abranger a área urbana e rural, identificar os núcleos carentes ou excluídos dos serviços e a caracterização dos aspectos sócio-econômicos relacionados ao acesso aos serviços.

Elementos Essenciais:

- a. caracterização da cobertura e qualidade dos serviços, com a identificação das populações não atendidas e sujeitas à falta de água; regularidade e freqüência do fornecimento de água, com identificação de áreas críticas; consumo per capita de água; qualidade da água tratada e distribuída à população;
- b. caracterização da prestação dos serviços por meio de indicadores técnicos, operacionais e financeiros, relativos a: consumo, receitas, índice de perdas, custos, despesas, tarifas, número de ligações, inadimplência de usuários, eficiência comercial e operacional, uso de energia elétrica e outros (referência: SNIS);
- c. análise crítica do Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado pela empresa Engecorps Engenharia S.A., por meio do Contrato nº 570/2013, e instituído pela Lei Municipal nº 6.416 de 06 de Fevereiro de 2015, quanto à sua implantação, atualidade e pertinência frente às demandas futuras;
- d. visão geral dos sistemas (infra-estrutura, tecnologia e operação) de abastecimento de água: captação, adução, tratamento, reservação, estações de bombeamento, rede de distribuição e ligações prediais. Avaliação da capacidade de atendimento frente à demanda e ao estado das estruturas. Recomenda-se o uso de textos, mapas, esquemas, fluxogramas, fotografias e planilhas;
- e. avaliação da disponibilidade de água dos mananciais e da oferta à população pelos sistemas existentes versus o consumo e a demanda atual



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

e futura, preferencialmente, por áreas ou setores da sede e localidades do município;

- f. levantamento e avaliação das condições dos atuais e potenciais mananciais de abastecimento de água quanto aos aspectos de proteção da bacia de contribuição (tipos de uso do solo, fontes de poluição, estado da cobertura vegetal, qualidade da água, ocupações por assentamentos humanos, outros.). Caso não existam dados atuais relativos à qualidade da água disponibilizada no abastecimento público, deverão ser feitas análises de acordo com as recomendações da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde, ou outro normativo que venha a substituí-la;
- g. avaliação dos sistemas de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e de informação aos consumidores e usuários dos serviços; e
- h. Identificação, quantificação e avaliação de soluções alternativas de abastecimento de água, individuais ou coletivas, utilizadas pela população, nas áreas urbanas e rurais, e demais usos (industrial, comercial, pública, outros.).

Elementos Complementar:

- a. Consolidação das informações do Sistema de Abastecimento de Água (captação, adução, tratamento, reservação e distribuição) do município com o SIMCOST, modelagem hidráulica e análise crítica do sistema operacional.

Obs.: O município já possui o Plano Municipal de **Saneamento**[DFN1] Básico elaborado pela empresa Engecorps Engenharia S.A., por meio do Contrato nº 570/2013, e instituído pela Lei Municipal nº 6.416 de 06 de Fevereiro de 2015, desta forma, o mesmo será revisado e as informações referentes ao diagnóstico, apenas complementadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

9.2.1.5. Situação dos serviços de esgotamento sanitário

Elementos Essenciais:

- a. caracterização da cobertura e a identificação das populações não atendidas ou sujeitas às deficiências no atendimento pelo sistema público de esgotamento sanitário, contemplando também o tratamento;
- b. caracterização da prestação dos serviços por meio de indicadores técnicos, operacionais e financeiros, relativos a: receitas, custos, despesas, tarifas, número de ligações, inadimplência de usuários, eficiência comercial e operacional, uso de energia elétrica e outros (referência: SNIS);
- c. análise crítica do Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado pela empresa Engecorps Engenharia S.A., por meio do Contrato nº 570/2013, e instituído pela Lei Municipal nº 6.416 de 06 de Fevereiro de 2015,, quanto à implantação, atualidade e pertinências frente as demandas futuras;
- d. visão geral dos sistemas (infra-estruturas, tecnologia e operação) de esgotamento sanitário quanto à capacidade instalada frente à demanda e ao estado das estruturas implantadas, a partir do uso de textos, mapas, esquemas, fluxogramas, fotografias e planilhas, com a apresentação da visão geral dos sistemas. Para os sistemas coletivos a avaliação deve envolver as ligações de esgoto, as redes coletoras, os interceptores, as estações elevatórias, as estações de tratamento, os emissários e a disposição final;
- e. avaliação da situação atual e estimativa futura da geração de esgoto versus capacidade de atendimento pelos sistemas de esgotamento sanitário disponíveis, sistema público e soluções individuais e/ou coletivas, contemplando o tratamento;
- f. análise dos processos e resultados do sistema de monitoramento da quantidade e qualidade dos efluentes; e,



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- g. dados da avaliação das condições dos corpos receptores, quando existentes;
- h. indicação de áreas de risco de contaminação, e de áreas já contaminadas por esgotos no município quando mapeadas e avaliadas.

Elementos Complementares:

- a. Identificação, quantificação e avaliação qualitativa de soluções alternativas de esgotamento sanitário (fossas sépticas, fossa negra, infiltração no solo, lançamento direto em corpos d'água, outros.), individuais ou coletivas, e demais usos (industrial, comercial, serviços, agropecuária, atividades públicas, outros);
- b. Analisar a atual capacidade de tratamento do sistema e propor ampliações.

Obs.: O município já possui o Plano Municipal de **Saneamento**^[DFN2] Básico elaborado pela empresa Engecorps Engenharia S.A., por meio do Contrato nº 570/2013, e instituído pela Lei Municipal nº 6.416 de 06 de Fevereiro de 2015, desta forma, o mesmo será revisado e as informações referentes ao diagnóstico, apenas complementadas.

9.2.1.6. Situação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

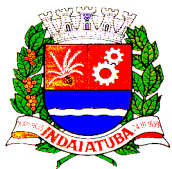
Elementos Essenciais

- a. análise da situação da gestão do serviço com base em indicadores técnicos, operacionais e financeiros (a partir de indicadores do SNIS);
- b. descrição e análise da situação dos sistemas (infra-estruturas, tecnologia e operação) de acondicionamento, coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos do município. Incluir desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam um perfeito entendimento dos sistemas em operação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- c. 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 freqüência dos serviços;
- d. identificação da cobertura dos serviços de manejo de resíduos e limpeza urbana, identificando a população atendida;
- e. análise dos serviços públicos de limpeza urbana e serviços especiais (feiras, mercados, espaços públicos, podas, resíduos de óleo de cozinha usado, capinas, resíduos cemiteriais, resíduos de serviços públicos de saúde, resíduos da construção civil, resíduos volumosos, resíduos de boca de lobo, parques, praças demais resíduos dispostos em vias e logradouros públicos). Incluir desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam o perfeito entendimento dos sistemas;
- f. avaliação das soluções adotadas para a destinação e disposição final de todos os resíduos que sejam de titularidade do município;
- g. 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;
- h. identificação das formas da coleta seletiva, quando for o caso, (cooperativas, associações e 'carrinheiros'), quando existirem, quantificando-as e qualificando-as, inclusive quanto aos custos e viabilidade social e financeira;
- i. inventário/análise da situação dos catadores (quando for o caso), que atuam nas ruas ou em lixões, identificando seu potencial de organização;
- j. 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; e



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- k. 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.

Elementos Complementares:

- a. identificação das condições da gestão dos resíduos da construção civil, contemplando propostas para a reutilização, reciclagem, beneficiamento e disposição final dos resíduos da construção civil (Resolução CONAMA 307/2002).

9.2.1.7. Situação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas

Quanto ao manejo das águas pluviais o Diagnóstico deve estar em harmonia com os Planos Diretores Municipais, os Planos de Recursos Hídricos e de Bacias Hidrográficas, e o Plano de Macrodrenagem da Bacia do Rio Jundiáí. Deve considerar os índices, parâmetros e normas em vigor.

Elementos Essenciais:

- a. análise crítica do sistema de drenagem do município, com levantamento de dados primários e secundários;
- b. identificação da infraestrutura atual e análise crítica dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais e das técnicas e tecnologias adotadas quanto à sua atualidade e pertinência em face dos novos pressupostos quanto ao manejo das águas pluviais;
- c. identificação das deficiências no sistema natural de drenagem, a partir de estudos hidrológicos;
- d. verificação da separação entre os sistemas de drenagem e de esgotamento sanitário;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- e. estudo das características morfológicas e determinação de índices físicos (hidrografia, pluviometria, topografia e outros) para as bacias e micro-bacias em especial das áreas urbanas;
- f. caracterização e indicação cartográfica das áreas de risco de enchentes, inundações, escorregamentos, em especial para as áreas urbanas e, quando possível, destacando: hidrografia, pluviometria, topografia, características do solo, uso atual das terras, índices de impermeabilização e cobertura vegetal;
- g. elaboração de cartas com zoneamento de riscos de enchentes para diferentes períodos de retorno de chuvas;
- h. análise de indicadores epidemiológicos de agravos à saúde cuja incidência pode ser determinada por deficiência nos sistemas de manejo de águas pluviais; e,
- i. análise dos processos erosivos e sedimentológicos e sua influência na degradação das bacias e riscos de enchentes, inundações e deslizamentos de terra.

Obs.: A Contratante disponibilizará equipe técnica de campo, da vigilância sanitária e do SAAE para a realização de coleta e análise da água, em pontos a serem definidos em conjunto com a contratada, além de, disponibilizar a equipe do SAAE para realização de inspeção e pesquisa de ligação de esgoto avulsa (teste de corante), verificando “in loco” a situação de esgotamento sanitário e drenagem.

Para o componente “**Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos**”, serão consideradas todas as atividades constantes da Lei Federal nº 12.305/2010, em especial as discriminadas no Art. 13.

Entre os objetivos específicos do produto final, também está a elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, bem como a elaboração do levantamento da situação dos resíduos sólidos e das condições do aterro sanitário e sua vida útil no município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Faz Parte do Produto Diagnóstico o planejamento inicial das atividades através de apresentação do Plano de Trabalho para a elaboração da Revisão do PMSB, em até 30 dias a partir da Ordem de Serviço.

9.2.1.8. Desenvolvimento Urbano e Habitação

Identificar e analisar, **quando existentes**, dados e informações subsidiárias e os objetivos e ações estruturantes do Plano Diretor e PLHIS com reflexo nas demandas e necessidades relativas ao saneamento básico, em particular nos seguintes aspectos:

- a. parâmetros de uso e ocupação do solo;
- b. definição do perímetro urbano da sede e dos distritos do Município;
- c. definição das Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS;
- d. identificação da ocupação irregular em Áreas de Preservação Permanente – APP's;
- e. definições de zoneamento como: áreas de aplicação dos instrumentos de parcelamento e edificação compulsórios e áreas para investimento em habitação de interesse social e por meio do mercado imobiliário; e
- f. identificação da situação fundiária e eixos de desenvolvimento da cidade, bem como de projetos de parcelamento e/ou urbanização.

No campo da habitação, identificar e analisar, **quanto ao reflexo nas demandas e necessidades em termos do saneamento básico**, 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;
- 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

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.

9.2.1.9. Meio Ambiente e Recursos Hídricos

O Diagnóstico deve, **quando disponíveis**, incluir informações e análise dos dados ambientais e de recursos hídricos e suas interações com os aspectos sócio-econômicos. Recomenda-se incluir:

- a. caracterização geral das bacias hidrográficas onde o município está inserido, incluindo as delimitações territoriais, os aspectos relativos aos meios físico e natural, ao subsolo e ao clima, destacando a topografia, os tipos e usos do solo, os corpos d'água e o regime hidrológico; a cobertura vegetal, a situação de preservação e proteção dos mananciais superficiais e águas subterrâneas, áreas de recarga e de afloramento de aquíferos;
- b. caracterização geral dos ecossistemas naturais, preferencialmente por bacia hidrográfica, destacando, caso existam, indicadores da qualidade ambiental e as áreas de preservação permanente;
- c. a situação e perspectivas dos usos e da oferta de água em bacias hidrográficas de utilização potencial para suprimento humano, considerando as demandas presentes e futuras e o lançamento de resíduos líquidos e sólidos de sistemas de saneamento básico, do ponto de vista quantitativo e qualitativo;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- d. a identificação de condições de degradação por lançamento de resíduos líquidos e sólidos e a verificação de situações de escassez hídrica presente e futura;
- e. a 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 em saneamento básico; e
- f. a identificação de relações de dependência entre a sociedade local e os recursos ambientais, incluindo o uso da água.
- g. consolidação dos Planos de Bacias existentes e Plano de Manejo da APA Cabreúva.
- h. relação dos Planos e Metas do Município para o Município Verde/Azul e Pacto das Águas.

9.2.1.10. Serviços de Saúde

O Diagnóstico da situação de saúde da população deverá abordar a perspectiva do saneamento básico como promoção e prevenção de enfermidades. Para tanto deverão ser levantadas as seguintes informações:

- a. morbidade de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico, mais especificamente, doenças infecciosas e parasitárias (ver Capítulo I do CID-10 - Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - Décima Revisão - Versão 2008, disponível em <http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>)



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- b. existência e análise do Programa Saúde na Família (conforme Documento de Diretrizes da SNSA/MCIDADES);
- c. identificação dos fatores causais das enfermidades e as relações com as deficiências na prestação dos serviços de saneamento básico, bem como as suas consequências para o desenvolvimento econômico e social;
- d. análise das políticas e planos locais de saúde, quando definidos, e sua relação com o saneamento básico, incluindo as condições de participação do setor saúde na formulação da política e da execução das ações de saneamento básico, conforme prevê o inciso IV, do art. 200 da Constituição Federal e a Lei 8080/1990;

Obs.: A Contratada utilizará inclusive os dados e levantamentos disponíveis na Secretaria Municipal de Saúde

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

- 1 - Introdução
- 2 - Objetivos
- 3 - Diretrizes gerais adotadas
- 4 - Metodologia utilizada na realização do Diagnóstico
- 5 - Caracterização do município (localização, população/localidades, características social, econômica e cultural e inserção regional)



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

6 - 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;

7 - Prestação dos serviços de saneamento básico

- 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 saneamento básico.

8 - Situação dos serviços de saneamento básico

- a. Cobertura da população, tipo de serviço, acesso, qualidade, regularidade e segurança da prestação dos serviços de abastecimento de água potável;
- b. Cobertura da população, tipo de serviço, acesso, qualidade, regularidade e segurança da prestação dos serviços de esgotamento sanitário;
- c. Cobertura da população, tipo de serviço, acesso, qualidade, regularidade e segurança da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- d. Cobertura da população, tipo de serviço, acesso, qualidade, regularidade e segurança da prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas;
- e. Análise dos sistemas de saneamento básico existentes;
- f. Organização, formas e condições da prestação dos serviços de saneamento básico (modelo de prestação dos serviços, prestação direta, prestação delegada por contratos de concessão ou de programa e indicadores técnicos, operacionais e financeiros);
- g. Impactos na saúde, na cidadania e nos recursos naturais (com enfoque para a poluição dos recursos hídricos).

9.2.2. Prognósticos e alternativas para a universalização, Condicionantes, Diretrizes, Objetivos e Metas

Esta etapa requer o desenvolvimento e a formulação de estratégias para alcançar os objetivos, diretrizes e metas definidas para a Revisão do PMSB 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 co-relacionados (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 sanitárias em que vivem as populações urbanas e rurais. Tais alternativas terão por base as carências atuais dos serviços de saneamento básico, 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 na Revisão



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

do PMSB para o horizonte de 20 anos³. 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;

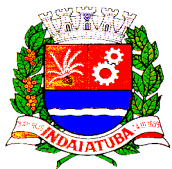
- c. dimensionamento dos recursos necessários aos investimentos e avaliação da viabilidade e das alternativas para a sustentação econômica da gestão e da prestação dos serviços conforme os objetivos do Plano. (Deve ser considerada a capacidade econômico-financeira do município e dos prestadores de serviço, 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:

³ A Lei nº 11.445/07 não estabelece o horizonte de vinte (20) anos para os planos municipais de saneamento básico, sendo este prazo indicativo, por coerência com o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) (art. 52, §1). Nos casos em que houver delegação de um ou mais serviços por prazo superior, é recomendável que o PMSB adote o mesmo como horizonte.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- 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 no município. 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;
- h. compatibilização das carências de saneamento básico com as ações da Revisão do PMSB: analisar as disponibilidades e demandas futuras de serviços públicos de saneamento básico no município, 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 da Revisão do PMSB;
- 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;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- 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 da Revisão do PMSB devem ser compatíveis e estar articulados com os objetivos de universalização do Plano Nacional de Saneamento Básico, Plano de Bacias (Comitês PCJ) e Plano de Manejo (APA Cabreúva) do Plano Macro-metrópole da RMC, Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Rio Jundiáí, Plano de Macrodrenagem da Bacia do Rio Capivari e ANA (Atlas Brasil – Abastecimento Urbano de Água, RMC);
- k. outros mecanismos complementares:
- procedimentos e mecanismos para a compatibilização com as Políticas e os Planos Nacional e Estadual de recursos hídricos, quando possível;
 - análise da viabilidade social, econômica e ambiental da prestação dos serviços considerando os cenários, os objetivos, metas, programas, projetos e ações.
- l. identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;
- m. identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;
- n. identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

reserva na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei 12.305/2010 e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

- o. sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observadas as Lei nº11.445, de 2007 e Lei 14.026 de 2020;
- p. metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
- q. respectivas medidas saneadoras para os passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, identificadas na etapa anterior.

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 infra-estrutura 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.

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 quando for o caso); 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

ser justificado. O horizonte dos estudos deverá ser o mesmo adotado para o Plano.

9.2.3. 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 programa e projetos de setores afins.

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.

9.2.3.1. Programação de Ações Imediatas

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

9.2.3.2. Programação das Ações do PMSB

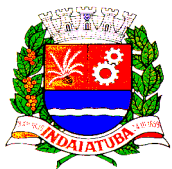
Conteúdo mínimo:

- a. definição dos programas, projetos e ações com estimativas de custos, baseadas nos resultados dos estudos "Prognósticos e Alternativas" que dêem solução de continuidade e consequência às ações formuladas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- 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 (Comitês PCJ);
- 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.
- f. procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observadas as Lei nº 11.445 de 2007 e Lei 14.026 de 2020;
- g. regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;
- h. definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere no art. 20 a cargo do poder público;
- i. programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

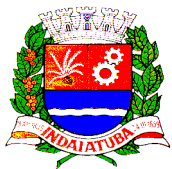
- j. programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;
- k. programas e ações para participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;
- l. mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos; descrição das formas e dos limites de participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitando o disposto no art. 33, e de outras ações relativas a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- m. meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;
- n. ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento.

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; e
- d. Melhoria do gerenciamento e da prestação dos serviços.

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:



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

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

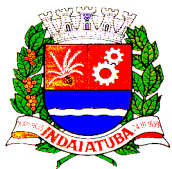
Com base nestes elementos e considerando outros condicionantes como ameaças e oportunidades, os cenários serão construídos configurando as seguintes situações: a tendência, a situação possível e a situação desejável.

A metodologia a ser utilizada para a construção dos cenários deverá ser apresentada, discutida e aprovada pelo Comitê Executivo do plano.

9.2.4. Ações para Emergências e Contingências

Conteúdo mínimo:

- a. estabelecer planos de racionamento e atendimento a demandas temporárias;
- b. estipular/estabelecer 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. prever, conforme as necessidades locais, a elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

9.2.5. Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações da Revisão do PMSB

Trata-se do monitoramento e avaliação dos objetivos e metas da Revisão do PMSB e dos resultados das suas ações no acesso aos serviços.

Diretrizes a serem observadas:

- a. definição dos indicadores de prestação dos serviços de saneamento 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 da Revisão do PMSB;
- f. planejamento de execução da avaliação/processo de elaboração e implantação da Revisão do PMSB;
- g. indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos;
- h. periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.
- i. fluxo geral do processo de elaboração, implantação e avaliação da Revisão do PMSB



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

9.2.6. Relatórios Parciais

Deverão ser estruturados do seguinte modo:

- a. Relatório Preliminar: **referente aos Produtos 1 e 2** - Referente à entrega do **Plano de Trabalho** das Atividades a serem desenvolvidas para a elaboração do Plano de Mobilização e da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (Relatório PT Plano de Mobilização + Relatório PT Revisão do PMSB). Este relatório preliminar é parte integrante dos *Produtos 1 e 2*, respectivamente.

Consideramos para medição do Relatório Preliminar, contendo os Planos de Trabalho, os valores percentuais de 10% dos valores previstos para o Plano de Mobilização Social e 5% dos valores previstos para a elaboração do Diagnóstico da Revisão do PMSB.

- b. Relatório 1: **referente ao Produto 1** – *Plano de Mobilização Social*, deverá ser entregue **um único relatório** para os 04 (quatro) componentes da Revisão do PMSB, conforme Cronograma Físico-Financeiro, entregues em um único Relatório. O Plano de Trabalho contendo as atividades a serem desenvolvidas para a elaboração do Plano de Mobilização apesar de fazer parte do *Produto 1*, será entregue no Relatório Preliminar.
- c. Relatório 2: **referente ao Produtos 2** - *Diagnóstico da situação da prestação dos serviços de saneamento básico 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*, deverão ser entregues 04 (quatro) relatórios, um para cada componente da Revisão do PMSB, quais sejam: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. O Plano de Trabalho contendo as atividades a serem desenvolvidas para a elaboração da Revisão do PMSB apesar de fazer parte do *Produto 2*, será entregue no Relatório Preliminar.
- d. Relatório 3: **referente ao Produtos 3** - *Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e Metas*,



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

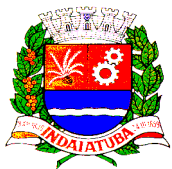
deverão ser entregues 04 (quatro) relatórios, um para cada componente da Revisão do PMSB, quais sejam: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

- e. Relatório 4: **referente aos Produtos 4 e 5** - *Concepção dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas da Revisão do PMSB. Definição das ações para emergência e contingência, e, Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas*, deverão ser entregues 04 (quatro) relatórios, um para cada componente da Revisão do PMSB, quais sejam: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.
- f. Relatório 5: **referente ao Produto 6** - *Relatório Final da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico*. Consolidação dos Relatórios 1 ao 5 da Revisão do PMSB contemplando todas as etapas e produtos desenvolvidos nos 04 (quatro) componentes da Revisão do PMSB.
- g. Relatório 6: **referente ao Produto 7** - *Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS*.

Todos os relatórios deverão estar alinhados com os pressupostos da Política Nacional de Saneamento, estabelecendo os seguintes conteúdos:

Princípios e Diretrizes

A Contratada deverá apresentar os princípios e as diretrizes básicas que se constituirão nos fundamentos a orientar a implementação do plano.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Objetivos

Com base nos diversos cenários admissíveis, deverão ser propostos os objetivos gerais e específicos, a partir dos quais serão estabelecidas as metas de curto, médio e longo prazo para alcançá-los.

Plano de Metas

Embasado nos cenários e nos objetivos estabelecidos para cada um deles, será estruturado o plano de metas de curto, médio e longo prazo, para alcançar a universalização do atendimento dos serviços de saneamento, observando e compatibilizando-se com os demais planos setoriais. O plano de metas deverá abordar também questões de natureza complementar, identificadas a partir dos diagnósticos, tais como: jurídico-legais, administrativas, institucionais e de modelo de gestão, entre outras, de modo a estabelecer horizontes para a institucionalização da Política Municipal de Saneamento e seus respectivos instrumentos: sistema de saneamento, conselho de saneamento, fundo de saneamento etc.

Programas, Projetos e Ações

Em função dos objetivos e do plano de metas, serão consolidados, com a respectiva estimativa de recursos, os programas, os projetos e as ações, necessários como instrumentos de operacionalização do plano para atingir as metas estabelecidas. Deve fazer parte o plano de investimentos (com respectivo cronograma financeiro) e as fontes de recursos, guardando a devida compatibilidade com o plano plurianual e com demais planos governamentais.

Instrumentos de Avaliação e Monitoramento

Apresentar os mecanismos de avaliação sistemática, objetivando medir a eficiência e eficácia das ações do plano, assim como a qualidade dos serviços na



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

ótica do usuário. Os indicadores a serem definidos deverão avaliar e verificar se as ações propostas estão atendendo às metas estabelecidas e como estão se configurando os cenários estabelecidos.

Ações de Emergências e Contingências

Apresentar um plano de ações para atender a situações de emergência e contingência, conforme ocorrências potenciais a serem identificadas. (ex. inundações, enchentes, racionamentos, etc.).

Divulgação do Plano

Apresentar os mecanismos estratégicos para a divulgação do plano no município, assegurando o pleno conhecimento da população.

Outros mecanismos complementares

- a. Análise da viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços considerando cada um dos cenários, plano de metas, programas, projetos e ações.
- b. Determinação dos valores dos indicadores, definindo os padrões e níveis de serviços a serem seguidos pelos prestadores de serviços.
- c. Definição dos recursos humanos, materiais, tecnológicos, econômico-financeiros, institucionais e administrativos necessários à execução do plano.
- b. Hierarquização das Áreas de Intervenção Prioritária

As metas de curto, médio e longo prazo, assim como os programas, projetos e demais ações, a serem propostas no âmbito da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, sobretudo os relacionados a investimentos em saneamento nas localidades, serão consolidadas, naquilo que couber, a partir de critérios de hierarquização das áreas de intervenção prioritária. Neste sentido, as ações serão



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

hierarquizadas com base em uma metodologia a ser definida pela Contratada a partir de indicadores ambientais e dos serviços de saneamento medidos nas respectivas unidades.

9.2.7. Audiências Públicas / Consulta Pública / Conferência

A versão preliminar da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, 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.

A empresa Contratada deverá consolidar e apresentar ao Comitê Executivo a versão da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico complementada a partir das respectivas audiências.

9.2.8. Relatório Final da Revisão do PMSB

A Revisão do PMSB 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

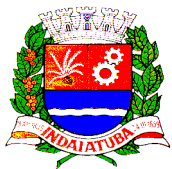
Deverão ser entregues:

- a. 04 (quatro) relatórios, um para cada componente da Revisão do PMSB, contendo todas as informações e produtos referentes aos trabalhos desenvolvidos;
- b. 01 (um) relatório síntese dos trabalhos desenvolvidos referentes aos 04 (quatro) componentes da Revisão do PMSB;
- c. 01 (um) relatório consolidado contendo todas as informações e produtos referentes aos 04 (quatro) componentes da Revisão do PMSB, quais sejam: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Deverá ser entregue primeiramente uma versão preliminar de cada um dos relatórios, que será analisada e aprovada pelos Comitês de Coordenação e Executivo, e posteriormente deverão ser entregues as versões finais dos relatórios, obedecendo os critérios descritos no ANEXO A.

NOTA:

- a. Os trabalhos da Contratada deverão contemplar todos os pormenores que possibilitem com clareza, a contratação subsequente de elaboração e detalhamentos de projetos básicos e executivos para a execução posterior das obras correspondentes, visando a implantação ou ampliação dos sistemas de saneamento básico;
- b. Diretrizes e parâmetros não definidos neste Termos de Referência (TDR), que sejam requeridos para o desenvolvimento satisfatório do plano, serão fixados na reunião inicial para os trabalhos, e complementados, se necessário, ao longo da sua elaboração, envolvendo a Equipe responsável da contratante e a Equipe da Contratada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

9.3. Elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

9.3.1. Diagnóstico Geral

9.3.1.1. Aspectos Gerais

Neste capítulo devem ser abordados os principais aspectos do município ou da região, tais como indicadores socioeconômicos, saneamento básico, resíduos sólidos, legislação vigente, estrutura operacional, fiscalizatória e geral e iniciativas e capacidade de educação ambiental.

Para a caracterização destes indicadores, deverão ser utilizadas informações atuais de dados primários (coletados in situ) ou secundários (obtidos através de alguma instituição ou publicação).

Caso haja necessidade, a geração de mapas para a ilustração do diagnóstico pode ser feita por aplicativos gratuitos oferecidos por órgãos públicos (WebCart do IBGE, TabWin do DATASUS, TerraView do INPE, Ipea Geo do IPEA).

Os dados demográficos podem ser obtidos através do Censo do IBGE, bem como informações de pesquisas específicas como a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – PNAD e a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB. Algumas dessas informações estão sistematizadas na página do IBGE Cidades.

Na página do IBGE também estão disponibilizadas informações da geografia local, a saber: clima, tipos de solo, conformação física do relevo, altitude da região, sistema hídrico e outros.

Também é necessário a identificação de leis de âmbitos estaduais que interferem na gestão de resíduos como a Política Estadual para resíduos sólidos, o ICMS ecológico e outros.

9.3.1.1.1. Aspectos socioeconômicos

Neste item deverão constar informações sobre a evolução da população e a evolução da taxa de crescimento populacional. Com os dados disponíveis é



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

possível traçar séries, com base nas informações dos anos de 1991, 1996, 2000, 2007 e 2010.

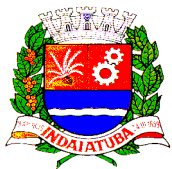
Também devem ser incorporadas as informações relativas à densidade demográfica, à presença de favelas e outros tipos de áreas com habitações precárias. Esta informação deverá ser obtida por meio de consulta direta com os gestores locais. No caso de não haver informações precisas, deverão ser feitas análises qualitativas em bairros menos, mediantemente e muito densos. Para esses casos, pode-se utilizar os dados do IBGE referentes aos setores censitários que, aliados com os limites dos bairros, pode apontar um conjunto de dados significativos (população, número de domicílios, etc.)

Em relação aos aspectos econômicos, é necessário informar o PIB (Produto Interno Bruto) municipal, o PIB per capita, analisar os dados municipais com a região e o estado e indicar os tipos de atividades econômicas dominantes. Como fontes de informações pode-se citar o IBGE Cidades, assim como os dados da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) do Ministério do Trabalho, que consolida as informações obrigatórias das indústrias locais. Além disso, também é necessário caracterizar a mobilidade social local, contemplando as mudanças recentes no perfil de renda e consumo.

Para os municípios que possuem um Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (exigência do Estatuto das Cidades) é necessário apresentar um mapa síntese com as informações referentes principalmente ao ordenamento territorial e ao estabelecido como diretriz para a gestão de resíduos.

9.3.1.1.2. Situação do saneamento básico

Seguindo as diretrizes da Lei Federal nº 11.445/07 e Lei Federal nº 14.026/2020, o saneamento básico engloba o sistema de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, caracterizado à parte. Dessa forma, deve ser elaborado um quadro geral abordando a situação do saneamento nos municípios. Para isso, as fontes de pesquisa recomendadas são a PNSB, do



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

IBGE e o SNIS (Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento) do ministério das Cidades.

Para o sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, é importante considerar o número de domicílios, a extensão das redes, os índices de cobertura, a solução de tratamento prévio para a água, a existência de tratamento para o esgoto coletado e as fragilidades e peculiaridades relevantes. Em relação à drenagem urbana, no caso de não haver informações disponíveis, qualificar a intensidade com que os problemas ocorrem: pequena, média ou grande; indicando quais as localidades que estão concentradas e o possível relacionamento com a má gestão de resíduos sólidos. Deverão também ser informadas sob quais órgãos estão lançadas as responsabilidades nestes componentes de saneamento.

Na ausência de informações específica dos municípios, podem ser considerados como referência os indicadores de municípios próximos, de porte assemelhado ou indicadores gerais que podem ser extraídos dos dados destas publicações.

9.3.1.1.3. Situação geral dos resíduos sólidos nos municípios da região

Inicialmente, é necessário traçar um quadro geral, abordando os problemas mais frequentes ocasionados pelos resíduos. Além disso, será necessário também registrar os resíduos com presença (em volume) mais significativa, que provavelmente serão os resíduos urbanos úmidos e secos e os resíduos da construção civil. Para os municípios com atividades econômicas especiais como o turismo ou porto, outros resíduos podem ser considerados na categoria. O Quadro 3.1 a seguir, configura um exemplo de quadro geral.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Quadro 3.1 – INFORMAÇÕES GERAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS

| Município | População 2010 (hab.) | Resíduos com maior presença (volume) | | | | Problemas mais frequentes no sistema de limpeza urbana | | | |
|-----------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------|----------|--------|--|------------------------|---|--|
| | | Domiciliares Secos | Domiciliares úmidos | Entulhos | Outros | Lixo na rua | Lixo nos cursos d'água | Poluição em águas subterrâneas e superficiais | Incômodos em torno da disposição final |
| | | | | | | | | | |

Em relação aos resíduos reaproveitáveis, há necessidade de caracterizar as práticas de coleta seletiva de embalagens e outros resíduos secos, práticas de compostagem de orgânicos e manejo de resíduos da construção.

A respeito das alternativas de destinação e disposição final, são necessárias informações sobre a existência de lixão, de bota foras de RCC, de instalações de aterros sanitários, galpões de triagem e outras unidades, bem como informações sobre os catadores (se houver), conforme o Quadro 3.2.

Quadro 3.2 – INFORMAÇÕES DE CATADORES

| Município | População 2010 (hab.) | Número de catadores existentes | Número de cooperativas ou associações | Número de catadores participantes | Número de ONGs existentes |
|-----------|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| | | | | | |

A PNSB do IBGE dispõe dessas informações, acessado em detalhes através do SIDRA (Sistema IBGE de Recuperação Automática). Segundo os dados da PNSB de 2008, metade dos municípios brasileiros tem conhecimento da existência de catadores na área urbana e quase 30% tem conhecimento da ocorrência de catadores nas áreas de disposição final. As informações gerais podem também ser obtidas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Numa esfera local, os setores de assistência social dos municípios e as equipes de agentes comunitários de saúde deverão ser acionados para a avaliação da existência de catadores e suas organizações no bairro.

Além dessas informações, são necessários os dados de custos dos processos atuais, que podem ser obtidos na página do IBGE Cidades que, aliada às



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

informações locais, permitirão análises do percentual do orçamento do município despendido com o gerenciamento público de resíduos. Também cabe registrar os dados de custo unitário da coleta convencional, custo de transporte dos resíduos, custo unitário da disposição final na solução adotada localmente, eventuais receitas para o gerenciamento dos resíduos, registrando a existência ou não de cobrança pelos serviços. Segundo dados do SNIS 2009, praticamente metade dos municípios pesquisados cobra o manejo, sendo que a cobrança na maioria dos municípios é feita por meio de taxa específica inserida no IPTU, cobrança junto com o boleto da água ou em boleto específico de limpeza urbana.

9.3.1.1.4. Legislação em vigor

Tendo em vista que a elaboração do PGIRS demandará a realização de ajustes em legislação existente, o município deve relacionar estas tais como Plano Diretor, Código de Posturas, Regulamento de Limpeza Urbana ou leis específicas. O Quadro 3.3 apresenta um exemplo de quadro geral de informações.

Quadro 3.3 – LEGISLAÇÃO EXISTENTE

| <i>Lei</i> | <i>Data da Sanção</i> | <i>Ementa</i> | <i>Situação da regulamentação</i> |
|------------|-----------------------|---------------|-----------------------------------|
| | | | |

9.3.1.1.5. Estrutura operacional, fiscalizatória e gerencial

Ainda em relação ao diagnóstico, é necessário fazer a caracterização da capacidade operacional e gerencial existente, através de uma análise qualitativa e um registro quantitativo dos recursos humanos e equipamentos disponibilizados para o gerenciamento de resíduos sólidos. O Quadro 3.4 apresenta um exemplo, contendo as informações mínimas necessárias.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Quadro 3.4 – CAPACIDADES OPERACIONAL E GERENCIAL

| População (hab.) | Órgão | Capacidade Operacional | | | | | | | | | | Capacidade Gerencial | | | | | | |
|---------------------|-------|------------------------|------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------------|----------------------|------------|--------------|--------------|--------------------|--|--|
| | | RH | | | | | Equipamentos | | | | | Qualitativa | | Quantitativa | | | | |
| | | Qualitativa | | Quantitativa | | | Qualitativa | | Quantitativa | | | Qualitativa | | Quantitativa | | | | |
| | | Poucos | suficiente | Nível Médio | Operacionais | Fiscais Exclusivos | Poucos | suficiente | Nível Médio | Operacionais | Fiscais Exclusivos | Poucos | suficiente | Nível Médio | Operacionais | Fiscais Exclusivos | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

9.3.1.1.6. Iniciativas e capacidade de educação ambiental

As iniciativas de educação ambiental passam a ser obrigatórias no PGIRS após a Política Nacional de Resíduos Sólidos e, dessa forma, devem ser listadas as iniciativas em curso e caracterizadas da melhor maneira possível, além de contemplar as temáticas saúde e saneamento, citando o número de equipes e agentes atuando em programas como de Saúde da Família e de Agentes Comunitários de Saúde, bem como os agentes envolvidos em controle epidemiológico e da vigilância sanitária. Como base, podem ser utilizados dados da DATASUS, do Ministério da Saúde. O Quadro 3.5 apresenta as informações mínimas a serem contempladas.

Quadro 3.5 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SAÚDE

| Agentes de saúde | Programas de Saúde da Família | | Programas de Agentes Comunitários de Saúde | |
|------------------|-------------------------------|---------|--|---------|
| | Equipes | Agentes | Equipes | Agentes |
| | | | | |

9.3.1.2. Situação dos resíduos sólidos

Para o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos, é necessário caracterizar a geração, os custos, a destinação e outros aspectos de todos os tipos de resíduos sólidos. Para isso, pode-se utilizar um quadro (Quadro 3.6) para coletar as informações mínimas necessárias. Este é apresentado a seguir.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Quadro 3.6 – CARACTERIZAÇÃO POR TIPO DE RESÍDUO

| <i>Tipos de Resíduos</i> | <i>Geração</i> | <i>Coleta e transporte</i> | <i>Destinação e disposição final</i> | <i>Custos</i> | <i>Competências e responsabilidades</i> | <i>Carências e deficiências</i> | <i>Iniciativas relevantes</i> | <i>Legislação e normas brasileiras aplicáveis</i> |
|--|----------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------|---|---------------------------------|-------------------------------|---|
| Domiciliares (RSD) – Coleta convencional | | | | | | | | |
| Domiciliares (RSD) – Secos | | | | | | | | |
| Domiciliares (RSD) – Úmidos | | | | | | | | |
| Limpeza pública | | | | | | | | |
| Construção e demolição (RCC) | | | | | | | | |
| Volumosos | | | | | | | | |
| Verde | | | | | | | | |
| Serviços de Saúde (RSS) | | | | | | | | |
| Equipamentos eletrônicos | | | | | | | | |
| Pilhas e baterias | | | | | | | | |
| Lâmpadas | | | | | | | | |
| Pneus | | | | | | | | |
| Óleos lubrificantes e embalagens | | | | | | | | |
| Agrotóxicos | | | | | | | | |
| Sólidos cemiteriais | | | | | | | | |
| Serviços públicos de saneamento básico | | | | | | | | |
| Óleos comestíveis | | | | | | | | |
| Industriais | | | | | | | | |
| Serviços de transporte | | | | | | | | |
| Agrossilvopastoris | | | | | | | | |
| Mineração | | | | | | | | |

Para a construção da informação, são necessários também coletar e sistematizar dados que estão fora de órgãos públicos. Em caso de não haver dados municipais, é recomendado buscar dados regionais ou nacional, encontrados nos documentos do SNIS, dados da PNSB, do Plano Nacional de Resíduos Sólidos e outras fontes.

9.3.1.2.1. Dados gerais de caracterização

a. Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) – Coleta convencional



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Esses resíduos tem origem na ausência de coleta seletiva, sendo composta principalmente por matéria orgânica. Segundo o Plano Nacional de Resíduos, no Brasil, em média a composição é formada por 31,9% de resíduos secos e 51,4% de úmidos. Cabe ressaltar que cada município tem sua composição específica de resíduos, que varia conforme a renda, hábitos de consumo, etc.

b. Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) – Secos

Corresponde a parcela do resíduo composto principalmente por embalagens de produtos. Segundo levantamento realizado pelo CEMPRE – Compromisso Empresarial pela Reciclagem, há predomínio de produtos fabricados com papéis (39%) e plásticos (22%).

c. Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) – Úmidos

São constituídos principalmente por alimentos in natura, folhas, cascas, sementes, restos de alimentos industrializados e outros.

d. Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) – Rejeitos

Estes correspondem a 16,7% dos resíduos sólidos domiciliares, segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Os rejeitos correspondem à parcela contaminada como embalagens que não se preservaram secas, resíduos úmidos que não podem ser processados em conjuntos com os demais, resíduos de atividades de higiene e outros.

e. Resíduos da Limpeza Pública

Segundo a Lei Federal de Saneamento, as atividades de limpeza pública referem-se à varrição, capina, podas e atividades diversas como limpeza de escadaria e monumentos públicos, bueiros, feiras livres, serviços de roçada, capinas e podas em parques, praças, vias e logradouros públicos e outros. Também são considerados na atividade de limpeza a remoção de resíduos de construção e diversos dispostos em pontos recorrentes em cada município.

f. Resíduos de Construção Civil e Demolição – RCC



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

A maioria desses resíduos (80%) corresponde a materiais trituráveis como restos de alvenaria, argamassas, concreto e asfalto, além de solo. Quase 20% do total correspondem a materiais recicláveis como embalagens em geral, tubos, fiação, metais, madeira e gesso. A parcela restante dos RCCs são materiais sem viabilidade de reciclagem devido a sua complexidade, ou natureza, como os resíduos perigosos (impermeabilizantes, solventes, tintas, etc.).

g. Resíduos Volumosos

Representa a parcela dos resíduos de construção civil constituído por peças de grandes dimensões como móveis e utensílios domésticos inservíveis, grandes embalagens, podas e outros resíduos de origem não industrial e não coletados pelo sistema domiciliar convencional.

h. Resíduos Verdes

Estes são oriundos das atividades de manutenção de parques, áreas verdes e jardins, e também de atividades de manutenção de redes de distribuição de energia, telefonia e outras. Boa parte destes resíduos é gerida nas atividades de limpeza pública.

i. Resíduos de Serviços de Saúde

Tipicamente, os resíduos comuns (classe D) representam 75% do volume, enquanto que os infecto-contagiantes (classe A), os químicos (classe B), radioativos (classe C) e perfuro-cortantes (classe E) juntos somam 25%.

j. Resíduos com Logística Reserva Obrigatória

A Política Nacional de Resíduos Sólidos prevê que os produtos eletroeletrônicos, as pilhas e baterias, os pneus, as lâmpadas fluorescentes, os óleos lubrificantes e os agrotóxicos e seus resíduos e embalagens devem ter logística reversa.

Os equipamentos eletrônicos podem ser tanto de pequeno como de grande porte, incluindo todos os dispositivos de informática, som, vídeo, telefonia, brinquedos e outros, os equipamentos da linha branca, como geladeiras, lavadoras e fogões,



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

bem como ferro de passar, secadores, ventiladores e outros equipamentos, de controle eletrônico ou acionamento elétrico.

Vários desses resíduos com logística reversa já possuem a gestão disciplinada por resoluções específicas do CONAMA.

k. Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico

Correspondem aos resíduos gerados pelas atividades de saneamento tais como tratamento de água e esgoto, manutenção dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais. Tanto nos sistemas de tratamento de água quanto esgoto, refere-se a resíduos com cargas de matéria orgânica, enquanto que do sistema de drenagem, há predominância de material inerte proveniente de desassoreamento de cursos d'água.

l. Resíduos Sólidos Cemiteriais

Os resíduos cemiteriais são compostos por resíduos da construção e manutenção de jazigos, de resíduos secos e verdes provenientes dos arranjos florais, dos resíduos de madeira provenientes dos caixões e dos resíduos de decomposição.

m. Resíduos de Óleos Comestíveis

Esses resíduos são oriundos de instalações de fábricas de produtos alimentícios, do comércio especializado (restaurante e bares) e de domicílios. Esses resíduos são preocupantes devido aos impactos que causam nas redes de saneamento e em cursos d'água.

n. Resíduos Industriais

Segundo a Resolução CONAMA nº 313/02 as seguintes atividades deveriam enviar registros para a composição do Inventário Nacional de Resíduos Industriais: indústrias de preparação de couros e fabricação de artefatos de couro; fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool; fabricação de produtos químicos; metalurgia básica; fabricação de produtos de metal; fabricação de máquinas e equipamentos, máquinas para escritório e equipamentos de informática; fabricação e montagem



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

de veículos automotores, reboques e carrocerias; e fabricação de outros equipamentos de transporte.

o. Resíduos de Serviços de Transportes

Os resíduos dos serviços de transporte são aqueles gerados em atividades de transporte rodoviário, ferroviário, aéreo e aquaviário, incluindo as instalações de trânsito de usuário. Como exemplo, podem-se citar resíduos orgânicos provenientes de cozinhas, refeitórios e serviços de bordo; sucatas e embalagens em geral; material de escritório; resíduos infectantes; lâmpadas; pilhas e baterias; e resíduos de atividades de manutenção dos meios de transporte. Esses resíduos são capazes de veicular doenças entre cidades, estados e países.

p. Resíduos Agrossilvopastoris

Os resíduos gerados por essa atividade são de dois tipos: orgânicos e inorgânicos. Entre os resíduos orgânicos estão os resíduos de culturas perenes e temporárias, resíduos de criação de animais e de abatedouros e outras atividades agroindustriais e florestais.

Os resíduos inorgânicos englobam os agrotóxicos, os fertilizantes e os produtos farmacêuticos e suas embalagens.

q. Resíduos da Mineração

Os principais resíduos gerados por essa atividade são classificados como estéreis ou rejeitos. Os estéreis são tipicamente os materiais escavados, já os rejeitos são os resíduos provenientes do beneficiamento dos minerais bem como os resíduos das atividades de suporte como os dos materiais utilizados em desmonte de rochas, manutenção de equipamentos pesados e veículos, atividades administrativas e outras relacionadas.

9.3.1.2.2. Geração

A caracterização da geração dos resíduos é imprescindível para que, na etapa seguinte, se planeje as ações. Para a coleta de dados, a prioridade é para as



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

informações locais. Na ausência ou imprecisão destes, no entanto, devem-se utilizar fontes secundárias como indicadores gerais, indicadores regionais ou nacionais.

O uso de informações secundárias permitirá a caracterização de um diagnóstico possível, que poderá e deverá ser revisto periodicamente (no máximo a cada 4 anos), para o fornecimento de informação ao Sistema Nacional de Informação sobre a Gestão de Resíduos Sólidos – SINIR, tal como exigido pela legislação. À medida que os dados forem mais apurados, o banco de dados fica mais consolidado e a caracterização mais detalhada.

a. Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD)

A geração de resíduos sólidos domiciliares varia de acordo com o porte do município e pelas atividades econômicas nele desenvolvidas. Os municípios tem facilidade de compor esta informação por conta de contratos existentes ou controle dos veículos responsáveis pela coleta.

Para a caracterização mais completa, é necessário também registrar a abrangência da coleta e a ocorrência de outros tipos de coleta como as promovidas por catadores e sucateiros, no qual as quantidades de resíduos secos precisam ser agregadas ao total. O mesmo vale para os resíduos úmidos encaminhados para processos de compostagem.

b. Resíduos da Limpeza Pública

Normalmente os resíduos resultantes desta atividade representam 15% da geração total de resíduos domiciliares. Em relação aos resíduos de limpeza de feiras livres, estes apresentam em média taxas de geração de 6 kg/ano/hab. Já a varrição, segundo o Manual de Saneamento da FUNASA, registra taxa de 0,85 a 1,26 m³/dia/ km varrido. Além disso, segundo dados do SNIS, os municípios apresentam uma extensão média varrida de 0,27 km/hab..

Em pontos recorrentes de disposição irregular, cerca de 20% dos resíduos dispostos são de resíduos da construção civil. Há municípios que essa parcela chega a 50%.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

c. Resíduos da Construção Civil

Para o levantamento confiável dos dados de geração deste resíduo é necessário coletar informações diretamente com agentes externos, como caçambeiros, tendo em vista que cerca de 80% do manejo desse material é feito por esses transportadores privados.

Caso não haja essa informação ou para apurar os dados coletados, o extinto Ministério das Cidades, o Ministério do Meio Ambiente junto com a Caixa Econômica Federal elaboraram um "Manual de Manejo e Gestão dos Resíduos da Construção Civil", no qual é apresentada uma metodologia para a quantificação destes resíduos.

Além disso, um dos indicativos das atividades construtivas é obtido nos registros do CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados, da Secretaria do Trabalho do Ministério da Economia, que revela as alterações no nível de empregos formais da atividade. No entanto, cabe ressaltar que cerca de 75% da geração dos RCCs acontecem em pequenos e médios empreendimentos, ou seja, são classificadas como atividades informais.

d. Resíduos Volumosos

Esses resíduos devem ser diagnosticados junto com os resíduos da construção, tendo em vista que são manejados pelo mesmo tipo de transportadores. Em muitos municípios a coleta dos resíduos volumosos é organizada campanhas de "cata-bagulho".

e. Resíduos Verdes

A quantificação desses resíduos deve ter como base os setores da manutenção pública de parques, áreas verdes e jardins e o setor de redes de distribuição de energia. Normalmente em cidades pequenas e médias há volume significativo desses resíduos.

f. Resíduos de Serviços de Saúde



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

A coleta de dados da quantidade gerada deve considerar os volumes originados das instituições públicas ligadas às várias esferas de governo, das instituições privadas de maior porte e da rede de estabelecimento comerciais como farmácia e de prestadores de serviços como consultórios e clínicas.

Em caso de não haver dados no município, pode-se usar a geração média de resíduos de serviços de saúde do SNIS, que aponta para 5 kg/dia/mil hab., ou através do “Manual de Saneamento da FUNASA” no qual se estima uma taxa de 2,63 kg/ dia/ leito de internação.

g. Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Tendo em vista que os números relativos a esses resíduos ainda são pouco conhecidos, para a quantificação pode ser usados taxas deduzidas em trabalhos científicos, ou em estudos de órgãos públicos.

Com relação aos resíduos eletroeletrônicos, segundo estimativas do FEAM – Fundação Estadual de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais, a taxa de geração é de 2,6 kg/ano/hab.. Para os pneus, o Cadastro Técnico Federal do IBAMA aponta para uma taxa de 2,9 kg/ano/hab.. Segundo a ABINEE, a taxa de consumo nacional de baterias é de 0,09 baterias/ano/hab. A quantidade total gerada de pilha no ano de 2006 foi de 4,34 milhões de pilhas. Para a lâmpadas, segundo a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, há, em média, 4 lâmpadas incandescentes e 4 fluorescentes por domicílios.

h. Resíduos Cemiteriais

A informação relativa à quantificação dos resíduos gerados deve ser obtida junto aos administradores das instalações públicas e privadas.

i. Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento

Os dados da quantidade gerada também deverem ser obtidos junto aos responsáveis pelas operações da ETAs e ETEs e dos responsáveis pela manutenção do sistema de drenagem.

j. Resíduos de Óleos Comestíveis



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Estima-se que as classes A e B brasileiras geram entre 0,1 e 0,5 l/mês/família de resíduos de óleos comestíveis. As classes C e D por sua vez, geram entre 1 e 1,5 l/mês/família.

k. Resíduos Industriais

No Inventário de Resíduos Industriais, exigência da Resolução CONAMA nº 313/02, existem algumas informações disponíveis referentes aos 12 estados que cumpriram com a exigência do CONAMA. Para os estados do Rio de Janeiro e São Paulo, há dados estimados pela ABETRE e pela FGV.

l. Resíduos dos Serviços de Transporte

As quantidades geradas terão que ser inventariadas junto aos responsáveis pelas instalações e equipamentos de transporte, de acordo com as peculiaridades locais.

m. Resíduos Agrossilvopastoris

Os resíduos das atividades agrossilvopastoris devem contemplar os empreendimentos localizados no município ou na região. Tendo em vista que esses resíduos são potenciais emissores de gases de efeito estufa, será necessário o mapeamento das unidades geradoras e seus volumes.

n. Resíduos de Mineração

Para a quantificação destes resíduos, será necessário coletar dados juntos aos responsáveis pelas atividades extrativas localizadas.

9.3.1.2.3. Manejo, Coleta e transporte

As informações de manejo, coleta e transporte servem como base para a confirmação das quantidades geradas e também para o conhecimento dos fluxos origem-destino. Dessa forma, a caracterização precisa apontar como são exercidas as atividades e como são avaliadas, ao menos qualitativamente. Um exemplo seria através de questionamentos como: a cobertura atual é significativa? Está muito distante a universalização da coleta destes resíduos? O



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

número de veículos é adequado? Seu estado de conservação é adequado? A frequência com que a coleta é realizada é suficiente? Como são atendidos os sistemas isolados (vilas, distritos, etc.)? Há limite de volume para o serviço público de coleta? Existe pesquisa de satisfação dos usuários com o serviço?

Cabe ainda coletar dados, para todos os tipos de resíduos, da ocorrência ou não de pesagem, bem como o registro das quantidades, feita em base mensal.

a. Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) – Coleta convencional

Além das questões anteriores, também é necessário analisar os procedimentos dos usuários em relação à coleta, tais como: os geradores obedecem ao horário para disponibilização dos resíduos à coleta? Qual o percentual destes resíduos é coletado fora do sistema porta a porta?

b. Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) – Secos

Necessariamente, o diagnóstico deverá conter a abrangência da eventual coleta dos resíduos secos, apresentando a população atendida em relação à população total e outros aspectos citados neste item. Em caso de não haver pesagem dos resíduos, pode-se obter a quantidade através do volume coletado e do indicador de massa específica aparente dos resíduos domiciliares secos (45 kg/m³).

Os veículos utilizados para a atividade de coleta também devem ser descritos, sendo os caminhões baú e os caminhões carroceria os mais utilizados. Também precisam ser contemplados os veículos dos catadores autônomos (carrinhos e carroças) de sucateiros ou aparistas.

Cabe ressaltar que as cidades que operam com coleta diferenciada dos resíduos da logística reversa, definida pela PNRS, têm utilizado os mesmos veículos que a coleta seletiva de resíduos secos, assim como acontece com a coleta de óleos comestíveis.

c. Resíduos da Limpeza Pública

Tendo em vista que a limpeza pública engloba diversas atividades, cada um possui um tipo de coleta e transporte, como os resíduos de feiras livres que são



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

transportados em veículos compactadores e animais mortos e resíduos de varrição, transportados em carrocerias ou caminhões basculantes. Em muitos casos, o mesmo tipo de veículo utilizado na limpeza pública também é usado para o transporte de resíduos de saneamento.

A caracterização também requer apresentar o índice de cobertura da varrição, quais os serviços desenvolvidos (varrição, limpeza de feiras, capina, etc.), além de uma análise quanto à extensão e eficiência.

d. Resíduos Verdes

Na maioria dos casos, os resíduos das operações de manutenção dos espaços públicos são coletados e transportados em caminhões em carroceria de madeira, com laterais elevada ou em caminhões basculantes (caminhões caçamba). O diagnóstico precisa avaliar se o número de equipamentos disponibilizados para a atividade é suficiente.

e. Resíduos Volumosos

Nos programas “cata bagulho” os resíduos volumosos são coletados separadamente através de caminhões com carroceria de madeira. Estas atividades precisam ser avaliadas no diagnóstico.

f. Resíduos da Construção Civil – RCC

Segundo dados do SNIS 2008, a maioria dos municípios possui a coleta e o transporte de RCC realizado por agentes múltiplos, dos quais se destacam as caçambas de condutores autônomos.

O diagnóstico do sistema de coleta e transporte dos RCCs deve contemplar a caracterização das alternativas usadas para a coleta e transporte, a estimativa da participação de cada agente, incluindo a caracterização do agente privado, que corresponde a uma parcela significativa do manejo dos RCCs.

Cabe ressaltar que em alguns municípios, os resíduos industriais costumam ser operados por equipamentos com poliguindastes e caçambas estacionárias, muitas vezes operados pelos mesmos agente que os RCCs.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

g. Resíduos dos Serviços de Saúde

A maioria dos municípios utilizam veículos exclusivos para a atividade de coleta e transporte dos resíduos de serviços de saúde. Entretanto, ainda existem municípios que usam os mesmos veículos da coleta de resíduos domiciliares. Assim, é necessário descrever e analisar a forma de coleta e transporte destes resíduos, além de apontar a inexistência de coleta, a existência de operadores privados e cobrança pelos serviços prestados.

9.3.1.2.4. Destinação e disposição final

Para o diagnóstico da destinação e disposição final, o SNIS tem sistematizado os tipos de unidades de processamento que existem. Essas informações foram inseridas no Quadro 3.7 a seguir, em que, no primeiro momento, aborda apenas a existência ou não da unidade no município.

Quadro 3.7 – UNIDADES DE DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL

| <i>Tipo de unidade de processamento</i> | <i>Existência ou não de unidade</i> |
|--|-------------------------------------|
| Lixão | |
| Aterro controlado | |
| Aterro sanitário | |
| Unidade de transbordo | |
| Unidade de triagem (galpão ou usina) | |
| Unidade de compostagem (pátio ou usina) | |
| Unidade de manejo de galhos e resíduos de podas | |
| Unidade de tratamento por micro-ondas ou autoclave | |
| Unidade de tratamento por incineração | |
| Vala específica de resíduos de serviços de saúde | |
| Aterro industrial | |
| Área de transbordo e triagem de RCC e volumosos | |
| Aterro de resíduos de construção e demolição (aterro de inertes) | |
| Área de reciclagem RCC (unidade de reciclagem de entulho) | |
| Queima, de qualquer tipo, em forno | |
| Bota fora de entulhos | |
| Instalação de sucateiros (ferro velho) | |
| Centrais de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos | |
| Unidade biodigestor (rural ou urbano) | |
| Unidade de captação de pneus usados | |
| Outro tipo de unidade | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Além das unidades citadas, também é necessário identificar e descrever as indústrias de reciclagem, as unidade de captação de resíduos, tais como ecopontos, pontos de entrega voluntária (PEV) e unidades de recebimento de pequenos volumes.

Cabe ressaltar que a caracterização deve ser feita tanto para unidades públicas como privadas.

9.3.1.2.5. Custos

A caracterização dos custos tem que ser completa e, sendo assim, é necessário organizar as informações sobre os custos diretos de operações de coleta e transporte, de destinação e disposição, limpeza de pontos recorrentes de disposição, custos indiretos como de fiscalização, combate a vetores, administrativos, relativos à amortização e depreciação e outros. Com as informações de custos sistematizadas, é necessário definir um indicador que relacione as despesas com manejo dos resíduos sólidos urbanos e as despesas correntes municipais.

Esse indicador servirá como um parâmetro ao município, tendo em vista que o SNIS anualmente divulga a sua evolução nos municípios por ele pesquisados. Os dados de 2008 apontam que a relação era de 5,3%.

Outras fontes de informação também pode auxiliar na análise, tais como o PNRS que apresenta os custos para a disposição final em aterro sanitário; o SNIS 2008 que apresenta o custo de varrição média dos municípios e indicou que a coleta de resíduos domiciliares e de limpeza pública representa 45% dos custos totais dos serviços, no qual só a varrição corresponde a 21%.

9.3.1.2.6. Competências e responsabilidades

Para conhecer as responsabilidades pelo manejo de cada resíduo, foi elaborado o Quadro 3.8, no qual são apresentados os agentes com responsabilidade pelo serviço público a ser prestado, a responsabilidade pública enquanto gerador



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

público e as responsabilidades privadas em relação à geração, ao transporte e disposição dos resíduos. Também devem ser inseridas as responsabilidades por processos de logística reversa, mesmo que não localmente implantados.

Quadro 3.8 – RESPONSABILIDADES NA GESTÃO DE RESÍDUOS

| <i>Tipos de resíduos e responsabilidades estabelecidas</i> | <i>Responsabilidades públicas</i> | | <i>Responsabilidades privadas</i> | |
|--|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|
| | <i>Principal</i> | <i>Complementar</i> | <i>Principal</i> | <i>Complementar</i> |
| Domiciliares (RSD) – Coleta convencional | | | | |
| Domiciliares (RSD) – Secos | | | | |
| Domiciliares (RSD) – Úmidos | | | | |
| Limpeza pública | | | | |
| Construção e demolição (RCC) | | | | |
| Volumosos | | | | |
| Verde | | | | |
| Serviços de Saúde (RSS) | | | | |
| Equipamentos eletrônicos | | | | |
| Pilhas e baterias | | | | |
| Lâmpadas | | | | |
| Pneus | | | | |
| Óleos lubrificantes e embalagens | | | | |
| Agrotóxicos | | | | |
| Sólidos cemiteriais | | | | |
| Serviços públicos de saneamento básico | | | | |
| Óleos comestíveis | | | | |
| Industriais | | | | |
| Serviços de transporte | | | | |
| Agrossilvopastoris | | | | |
| Mineração | | | | |

O quadro acima irá auxiliar na definição dos interlocutores e no planejamento das ações. A discussão das responsabilidades, a partir da PNRS, deverá considerar que a inobservância de suas diretrizes sujeitará os infratores às sanções legais, principalmente a Lei Federal de Crimes Ambientais nº 9.605/98 e seu Decreto Regulador nº 6.514/08.

9.3.1.2.7. Carências e deficiências

As principais deficiências e carências da gestão devem constar no diagnóstico. Como exemplo, pode-se citar: o não atingimento da universalização do serviço; a ausência de coleta continuada de resíduos em sistemas isolados (zona rural, distritos, etc.); a existência de pontos recorrentes de disposição irregular de



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

resíduos; a inexistência de controle da ação de agentes privados; as dificuldades gerenciais; as fragilidades de sustentação econômica; e outros.

9.3.1.2.8. Iniciativas relevantes

As características peculiares dos municípios, quando relevantes, também devem constar no diagnóstico. São consideradas relevantes as ações de cooperativas de catadores, ONGs, empresas com políticas ambientais e sociais, etc..

9.3.1.2.9. Legislação e normas brasileiras aplicáveis

Além das Leis nº 12.305/10 e 11.445/07, referentes à Política Nacional de Resíduos Sólidos e de Saneamento, respectivamente, existem outras leis e normas aplicáveis aos resíduos abordados. O Quadro 3.9 a seguir apresenta a legislação específica para cada tipo de resíduo.

Quadro 3.9 – LEGISLAÇÃO E NORMAS APLICÁVEIS

| <i>Tipo de resíduo</i> | <i>Legislação aplicável</i> | <i>Normas brasileiras aplicáveis</i> |
|---|---|---|
| Todos os tipos de resíduos | Leis Federais 11.445 e 12.305; Decretos Federais 7.217 e 7.404 | NBR 10.004 a NBR 10.007 |
| Resíduos sólidos domiciliares (RSD) – Secos | Decretos Federais 7.405 e 5940; Resoluções CONAMA 420/09, 404/08, 386/06, 378/06, 316/02 e 275/01 | NBR 15.849, 13.221, 13.334, 13.999, 14.599, 8.849, 14.283, 13.591, 13.463, 1.298 e 13.896 |
| Resíduos sólidos domiciliares (RSD) – Úmidos | Resolução CONAMA 420/09, 404/08, 386/06, 378/06, 316/02 e 275/01 | NBR 15.849, 13.221, 13.334, 13.999, 14.599, 8.849, 14.283, 13.591, 13.463, 1.298 e 13.897 |
| Resíduos sólidos domiciliares indiferenciados | Resolução CONAMA 420/09, 404/08, 386/06, 378/06 e 271/01 | NBR 15.849, 13.221, 13.334, 13.999, 14.599, 8.849, 14.283, 13.591, 13.463, 1.298 e 13.898 |
| Resíduos de limpeza corretiva | | NBR 13.463 e 1.298 |
| Resíduos de varrição | | NBR 13.463 e 1.298 |
| Resíduos verdes | | NBR 13.999 |
| Resíduos volumosos | | NBR 13.221, 15.133, 15.112 e 13.896 |
| Resíduos de construção civil | Resolução CONAMA 431/11, 348/04 e 307/02 | NBR 13.221, 15.112 e 15.116 |
| Resíduos de serviços de saúde | Resolução CONAMA 358/05, 303/03, 316/02, 006/91 e resolução ANVISA nº 306/04 | NBR 13.221, 13.334, 14.652, 12.808, 12.810, 12.807 e 15.051 |
| Resíduos de equipamentos eletrônicos | Resolução CONAMA 420/09, 401/08, 023/96 e 228/97 | NBR 8.418, 10.157 e 11.175 |
| Resíduos de pilhas e baterias | Resolução CONAMA 420/09, 401/08, 023/96 e 228/97 | NBR 8.418, 10.157 e 11.175 |
| Resíduos de lâmpadas | Resolução CONAMA 420/09 | NBR 8.418 e 10.157 |
| Resíduos de pneus | Resolução CONAMA 420/09, 416/09 e 008/91 | NBR 8.418, 10.157 e 11.175 |
| Resíduos cemiteriais | Resolução CONAMA 368/06 | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

| | | |
|--|--|---|
| Resíduos dos serviços de saneamento básico | Resolução CONAMA 430/11, 420/09, 410/09, 380/06, 375/06, 357/05 e 005/94 | NBR 7.166 e 13.221 |
| Resíduos de drenagem | Resolução CONAMA 430/11, 420/09, 410/09, 380/06, 375/06, 357/05 e 005/94 | NBR 7.166 e 13.222 |
| Resíduos de óleos comestíveis | | |
| Resíduos industriais | Resolução CONAMA 420/09, 401/08, 362/05, 228/97, 023/96 e 008/91 | ABNT NBR ISO14.952-3, NBR 14.283, 12.235, 8.418, 11.175 e 8.911 |
| Resíduos de serviços e transportes | Resolução CONAMA 005/93 | |
| Resíduos agrossilvopastoris | Resolução CONAMA 334/03 | |

9.3.2. PLANO DE AÇÃO

9.3.2.1. Aspectos gerais

As Leis Federais nº 11.445/07 e 12.305/10 facultam a elaboração de Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos quando há opção de gestão associada dos municípios. Esse Plano, de caráter regional, contempla as diversidades municipais numa interpretação regional, tendo como maior benefício, o ganho de escala e a redução dos custos.

A partir do diagnóstico geral, o Plano Intermunicipal deve considerar as tendências para a demografia, capacidade de consumo das camadas sociais, atividades econômicas locais e regionais, alterações físicas provenientes de obras de infraestrutura ou mudança no ambiente, entre outros aspectos. As tendências desses aspectos irão apontar as perspectivas de geração e gestão de resíduos sólidos.

Em relação ao PGIRS, este deve contemplar as diretrizes e estratégias gerais que serão adotadas, enfatizando a sustentabilidade econômico-ambiental na questão da inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, bem como as perspectivas da mudança climática e as obrigações compartilhadas dos municípios com outros governos para a redução das emissões de gases oriundos dos resíduos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

9.3.2.1.1. Perspectivas para a gestão associada com municípios da região

O resultado do diagnóstico possibilitou a identificação dos problemas, das carências e dos potenciais da região, retratando os esforços realizados nos municípios anteriormente ao novo conjunto de leis para saneamento e gestão de resíduos.

De uma maneira geral, a gestão dos resíduos nos municípios brasileiros está abaixo do necessário, com a recorrente ineficiência dos investimentos, a existência de lixões e o baixíssimo índice de recuperação dos materiais. Considerando a elevada exigência da PNRS, o cenário não é promissor caso não seja buscado um salto na capacidade de gestão.

Sob esta ótica, a Lei de Consórcios Públicos surge como uma alternativa, através da agregação das capacidades técnicas, operacionais e políticas de municípios vizinhos, assim como ganhos de escala, redução de custos, construção da capacidade gestora de todos os recursos e prestação regionalizada dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos. Além disso, segundo preconiza a PNRS, os acessos aos recursos da União serão priorizados para os municípios que fizerem opção por soluções consorciadas.

Para isso, o Comitê Diretor e o Grupo de Sustentação deverão analisar a possibilidade de implantação de um consórcio público regional através de uma autarquia intermunicipal, atuando com um órgão mais capacitado de um dos municípios que passe a atuar regionalmente, mediante contrato.

O Comitê Diretor deverá apresentar como está sendo conduzida a discussão da regionalização do território pelos órgãos dos governos do Estado.

9.3.2.1.2. Definição das responsabilidades públicas e privadas

Para atender as diretrizes da nova política de resíduos será necessária a definição dos agentes envolvidos e suas respectivas responsabilidades.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Basicamente, e sem prejuízo da responsabilidade compartilhada, estas responsabilidades são:

- a. Pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos domiciliares – responsabilidade a ser exercida pelo órgão público competente (autarquia intermunicipal na forma de consórcio público ou órgão municipal);
- b. Pelos resíduos gerados em ambientes públicos – responsabilidade do gestor específico (RSS gerado em hospitais públicos, RCC gerado em obras públicas, resíduos de prédios administrativos, etc.);
- c. Pelos resíduos gerados em ambientes privados – responsabilidade do gerador privado (atividades em geral);
- d. Pelos resíduos definidos como de logística reversa – responsabilidade definida em lei (fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes);
- e. Pelos resíduos com Plano de Gerenciamento obrigatório – responsabilidade do gerador privado (instalações de saneamento, indústrias, serviços de saúde, mineradoras, construtores, terminais de transporte e outros);
- f. Pelo acondicionamento adequado e diferenciado, e pela disponibilização adequada para coleta ou devolução – responsabilidade do consumidor/gerador domiciliar.

O PGIRS também deverá estabelecer o limite entre pequenos geradores, contemplado pelos serviços públicos de manejo de resíduos, e os grandes geradores, responsáveis diretos pelo gerenciamento e possivelmente elaboração e implementação de plano específico.

Após definidas as responsabilidades, o PGIRS deverá estabelecer os diversos fluxos de resíduos para os quais deverão ser elaborados programas prioritários.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

9.3.3. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA O MANEJO DIFERENCIADO DOS RESÍDUOS

O manejo diferenciado dos resíduos se refere à coleta seletiva, que além dos materiais típicos como papel, plástico, vidros e metais, engloba também qualquer resíduos com “bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania”.

O planejamento do manejo diferenciado de cada resíduo deverá ser feito no PGIRS através da formulação das diretrizes, das estratégias, das metas, dos programas e ações específicas, que garantam os fluxos adequados, respeitando as exigências das Leis nº 12.305/010 e 11.445/07.

O planejamento das ações poderá ser organizado conforme o Quadro 3.10 a seguir.

Quadro 3.10 – AÇÕES

| <i>Tipos de Resíduos</i> | <i>Diretrizes</i> | <i>Estratégias</i> | <i>Metas quantitativas</i> | <i>Programas e ações</i> |
|--|-------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|
| Domiciliares (RSD) – Secos | | | | |
| Domiciliares (RSD) – Úmidos | | | | |
| Limpeza pública | | | | |
| Construção e demolição (RCC) | | | | |
| Volumosos | | | | |
| Verdes | | | | |
| Serviços de Saúde (RSS) | | | | |
| Equipamentos eletrônicos | | | | |
| Pilhas e baterias | | | | |
| Lâmpadas | | | | |
| Pneus | | | | |
| Óleos lubrificantes e embalagens | | | | |
| Agrotóxicos | | | | |
| Sólidos cemiteriais | | | | |
| Serviços públicos de saneamento básico | | | | |
| Óleos comestíveis | | | | |
| Industriais | | | | |
| Serviços de transporte | | | | |
| Agrossilvopastoris | | | | |
| Mineração | | | | |

O quadro acima segue uma lógica investigativa, apresentando questões que orientarão a formulação das políticas locais:



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- a. Diretrizes (o que?) – quais são as diretrizes específicas que deverão ser atendidas pelo plano?
- b. Estratégias (como?) – quais são as estratégias de implementação – legais; instalações; equipamentos; mecanismos de monitoramento e controle – necessários para o cumprimento do plano?
- c. Metas (quanto e quando?) – quais são os resultados e prazos a serem perseguidos pelas ações concebidas? Atentar aos prazos legais definidos na legislação e em decorrências locais das metas definidas no Plano Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos.
- d. Programas e ações (com quem?) – quais são os agentes públicos e privados envolvidos e quais as ações necessárias para efetivação da política de gestão?

O lançamento das decisões de forma coletiva também é parte fundamental do processo de construção ou ampliação da equipe gerencial que precisa ser organizada. Durante o processo de preenchimento do quadro, automaticamente serão eleitos os resíduos para os quais será necessário um planejamento mais detalhado, com programas prioritários.

9.3.3.1. Diretrizes Específicas

A nova legislação instrui que sejam feitos esforços para a não geração, a redução dos resíduos, para que seja maximizada a reutilização e a reciclagem, para que sejam adotados tratamentos quando necessário e a disposição final adequada.

Para isso, o PGIRS pode tomar como diretriz inicial as orientações do Ministério do Meio Ambiente, a saber:

- a. Separação dos resíduos domiciliares na fonte de geração (resíduos secos e úmidos);
- b. Coleta seletiva dos resíduos secos, realizada porta a porta, com pequenos veículos que permitam operação a baixo custo, priorizando-se a inserção de associações ou cooperativas de catadores;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- c. Compostagem da parcela orgânica dos RSU e geração de energia por meio do aproveitamento dos gases provenientes da biodigestão em instalações para tratamento de resíduos, e dos gases gerados em aterros sanitários (biogás); inventivo à compostagem doméstica;
- d. Segregação dos resíduos da construção e demolição com reutilização ou reciclagem dos resíduos classe A (trituráveis) e classe B (madeiras, plásticos, papel e outros);
- e. Segregação dos resíduos volumosos (móveis, inservíveis e outros) para reutilização ou reciclagem;
- f. Segregação na origem dos resíduos de serviços de saúde (grande parte é resíduo comum);
- g. Implantação da logística reversa com o retorno à indústria dos materiais pós-consumo (eletroeletrônicos, embalagens e outros);
- h. Encerramento de lixões e bota foras, com recuperação das áreas degradadas.

9.3.3.2. Estratégias de implementação e redes de áreas de manejo local ou regional

A PNRS é bastante incisiva na definição das responsabilidades dos diversos agentes. Assim, o Ministério do Meio Ambiente incentiva a implantação de um modelo tecnológico, privilegiando o manejo diferenciado e a gestão integrada dos resíduos, com inclusão social e formalização do papel dos catadores de recicláveis e com compartilhamento de responsabilidade com os diversos agentes. As instalações necessárias para esse manejo diferenciado e integrado são:

- a. PEVs – Ponto de Entrega Voluntária (ecopontos) para acumulação temporária de resíduos da construção e demolição, de resíduos volumosos, da coleta seletiva e resíduos com logística reversa (NBR 15.112);



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- b. LEVs – Locais de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis – contêineres, sacos ou outros dispositivos instalados em espaços públicos ou privados monitorados, para recebimento de recicláveis;
- c. Galpão de triagem de recicláveis secos, com normas operacionais definidas em regulamento;
- d. Unidades de compostagem/biodigestão de orgânicos;
- e. ATTs – Áreas de Triagem e Transbordo de resíduos da construção e demolição, resíduos volumosos e resíduos com logística reversa (NBR 15.112);
- f. Áreas de Reciclagem de resíduos da construção (NBR 15.114);
- g. Aterros Sanitários (NBR 13.896);
- h. ASPP – Aterros Sanitários de Pequeno Porte com licenciamento simplificado pela Resolução CONAMA 404 e projeto orientado pela nova norma (NBR 15.849);
- i. Aterros de Resíduos da Construção Classe A (NBR 15.113).

O modelo tecnológico incentivado pelo MMA propõe adequação da rede de instalações – PEVs e ATTs – ao porte dos municípios, no qual em municípios menores as duas funções são agregadas em uma única unidade (PEV Central).

O planejamento para a definição da rede é essencial e, sendo assim, o PGIRS deve propor uma setorização dos espaços urbanos, considerando os setores censitários do IBGE, indutores ou dificultadores de tráfego e outros. A estratégia de coleta seletiva precisa atuar sob os mesmos princípios de logística.

O PGRIS deverá contemplar a recuperação e valorização máxima dos diversos materiais, conforme a PNRS. No entanto, também se deve considerar que a disposição dos resíduos ricos em matéria orgânica nos aterros operados em maior escala irá gerar volumes expressivos de gases maléficos à atmosfera. Visando atender ao Plano Nacional sobre Mudanças Climáticas, sempre que possível, deverá ser previsto solução para a captura e reaproveitamento destes gases.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

A definição das estratégias também deverá abordar a possibilidade do consórcio público atuar complementarmente, prestando serviços além dos serviços públicos, tais como o manejo de RCC e sua reciclagem, a reciclagem de madeira por trituração, o tratamento de RSS, a geração de energia, vapor e gás a partir do tratamento de RSD úmido. Esses serviços complementares são uma forma de constituir receita própria, prevista em lei.

9.3.3.3. Medidas quantitativas e prazos

As metas para as diversas ações previstas serão definidas no PGIRS, em conformidade com a Lei 12.305/10. O planejamento deverá prever a revisão do documento a cada quatro anos, coerentemente com a diretriz do Decreto 7.404/07, de modo que a atualização ocorra, prioritariamente, no mesmo período da elaboração dos planos plurianuais municipais.

O Comitê Diretor e o Grupo de Sustentação deverão estabelecer as metas conciliando as possibilidades e peculiaridades municipais às possibilidades tecnológicas existentes para o tratamento dos resíduos e às perspectivas de ampliação rápida dos novos negócios. Cabe ressaltar que como consórcio público, haverá abreviação dos prazos em função da prioridade prevista na legislação.

Quadro 3.11 – METAS

| <i>Metas</i> | <i>Período 1 (ano-ano)</i> | <i>Período 2 (ano-ano)</i> | <i>Período 3 (ano-ano)</i> | <i>Período 4 (ano-ano)</i> | <i>Período 5 (ano-ano)</i> |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Descrição da ação | | | | | |

9.3.3.4. Programas e ações – agentes envolvidos e parcerias

Algumas ações, aplicadas a praticamente todos os resíduos, deverão ser previstas no PGIRS:



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- a. Disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de resíduos, exigindo os Planos de Gerenciamento quando cabível;
- b. Modernizar os instrumentos de controle e fiscalização, agregando tecnologia da informação (rastreamento eletrônico de veículos, fiscalização por análise de imagens aéreas);
- c. Formalizar a presença dos catadores organizados no processo de coleta de resíduos, promovendo sua inclusão, a remuneração de seu trabalho público, o incentivo aos processos de economia solidária e sua capacitação;
- d. Tornar obrigatória a adesão aos compromissos da A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública), incluindo o processo de compras sustentáveis, para todos os órgãos da administração pública local;
- e. Valorizar a educação ambiental como ação prioritária;
- f. Incentiva a implantação de ecomércio por meio de cooperativas, indústrias ou atividades processadoras de resíduos.

Além destas ações gerais, há necessidade de planejamento específico para os diversos tipos de resíduos. Algumas possibilidades de ações estão sugeridas a seguir:

- g. Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) – coleta convencional
 - Buscar a redução significativa da presença de resíduos orgânicos da coleta convencional nos aterros, para redução da emissão de gases, por meio de biodigestores e compostagem, quando possível;
 - Implantar a coleta containerizada, inicialmente em condomínio e similares.
- h. Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) – secos
 - Desenvolver Programa Prioritário com metas para avanço por bacia de captação, apoiada nos PEVs e com equacionamento da logística de transporte com pequenos veículos para concentração de cargas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- Priorizar a inclusão social dos catadores organizados para a prestação do serviço público e quando necessário, complementar a ação com funcionários atuando sob a mesma logística;
 - Implementar o manejo de resíduos secos em programas “Escola Lixo Zero”;
 - Implementar o manejo de resíduos secos em programas “Feira Limpa”.
- i. Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) – úmidos
- Desenvolver Programa Prioritário, estabelecendo coleta seletiva de RSD úmidos em ambientes de geração homogênea (feiras, sacolões, indústrias, restaurantes e outros) e promovendo sua compostagem;
 - Implementar o manejo de resíduos secos em programas “Escola Lixo Zero”;
 - Implementar o manejo de resíduos secos em programas “Feira Limpa”.
- j. Resíduos de Limpeza Pública
- Implementar a triagem obrigatória de resíduos no próprio processo de limpeza corretiva e o fluxo ordenado dos materiais até as Áreas de Triagem e Transbordo e outras áreas de destinação;
 - Definir cronograma especial de varrição para áreas críticas (locais com probabilidade de acúmulo de águas pluviais) vinculando aos períodos que precedam as chuvas;
 - Definir custo de varrição e preço público para eventos com grande público.
- k. Resíduos da Construção Civil – RCC
- Desenvolver Programa Prioritário com metas para implementação das bacias de captação e seus PEVs (ecopontos) e metas para os processos de triagem e reutilização dos resíduos classe A;
 - Incentivar a presença de operadores privados com RCC, para atendimento da geração privada;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- Desenvolver esforços para a adesão das instituições de outras esferas de governos às responsabilidades definidas no PGIRS.

I. Resíduos Volumosos

- Promover a discussão da responsabilidade compartilhada com fabricantes e comerciantes de móveis e com a população consumidora;
- Promover o incentivo ao reaproveitamento dos resíduos como iniciativa de geração de renda;
- Incentivar a identificação de talentos entre catadores e sensibilizar para atuação na atividade de reciclagem e reaproveitamento, com capacitação em marcenaria, tapeçaria, etc., visando à emancipação funcional e econômica;
- Promover parceria com o Sistema “S” (SENAC, SENAI) para oferta de cursos de transformação, reaproveitamento e design.

m. Resíduos Verdes

- Elaborar “Plano de Manutenção e Poda” regular para parques, jardins e arborização urbana, atendendo os períodos adequados para cada espécie;
- Estabelecer contratos de manutenção e conservação de parques, jardins e arborização urbana com a iniciativa privada;
- Envolver os Núcleos de Atenção Psicossocial – NAPS, a fim de constituir equipes com pacientes desses núcleos para atender demandas de manutenção de áreas verdes, agregados às parcerias de agentes privados (atividade terapêutica e remunerada das equipes com coordenação psicológica e agrônoma).

n. Resíduos dos Serviços de Saúde

- Registrar os Planos de Gerenciamento de Resíduos das instituições públicas e privadas no sistema local de informações sobre resíduos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- Criar cadastro de transportadores e processadores, referenciado no sistema local de informações sobre resíduos.
- o. Resíduos Eletroeletrônicos
 - Criar “Programa de Inclusão Digital” local que aceite doações de computadores para serem recuperados e distribuídos a instituições que os destinem ao uso de comunidades carentes.
- p. Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico
 - Estabelecer cronograma de limpeza da micro e macro drenagem, de acordo com a ocorrência de chuvas, visando reduzir os impactos econômicos e ambientais por ocorrência de enchentes;
 - Reduzir volume de resíduos de limpeza de drenagens levados a aterro de resíduos perigosos, por meio de ensaios de caracterização;
 - Identificar e responsabilizar os potenciais agentes poluidores reconhecidos nos lodos dos processos de dragagem ou desassoreamento de corpos d’água.
- q. Resíduos Cemiteriais
 - Garantir que os equipamentos públicos tenham um cenário de excelência em limpeza e manutenção, com padrão receptivo apropriado para a finalidade a que se destinam.
- r. Resíduos Agrossilvopastoris
 - Promover o incentivo ao processamento dos resíduos orgânicos por biodigestão, com geração de energia.

9.3.4. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA OUTROS ASPECTOS DO PLANO

O PGIRS deverá apresentar as diretrizes, estratégias, metas, programas e ações específicas para outros quesitos além dos resíduos propriamente ditos,



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

atendendo à legislação e às necessidades impostas pelas peculiaridades e capacidades locais.

9.3.4.1. Definição de áreas para disposição final

O PGIRS deverá apresentar diretrizes para as áreas de disposição adequadas necessárias e, desta forma, é importante a definição sobre a adesão dos municípios à gestão associada. Conforme já explicitado, a gestão associada tem como principais vantagens o ganho de escala nas operações e a redução dos custos.

Além do ganho de escala, também devem ser consideradas as distância de transporte e emissões de gases do efeito estufa, que ocorrem em uma ou outra atividade. De acordo com estudos do MMA, o transporte direto pelos próprios veículos coletores deve ser limitado a distâncias máximas de 30 km, no qual ultrapassado essa distância, é conveniente a implantação de áreas de transbordo.

Também deverão ser apresentadas as soluções ambientalmente adequadas para a disposição final de outros rejeitos, como a construção civil resíduos de serviços saúde, resíduos recicláveis, resíduos oriundos da logística reversa dos prédios públicos e os perigosos, bem como as diretrizes, estratégias, metas e ações para as unidades de disposição final. O Quadro 3.12 a seguir apresenta o resumo das informações necessárias.

Quadro 3.12 – SOLUÇÕES PARA AS UNIDADES DE DISPOSIÇÃO FINAL

| <i>Áreas para disposição final adequada</i> | <i>Diretrizes</i> | <i>Estratégias</i> | <i>Metas quantitativas</i> | <i>Programas e ações</i> |
|---|-------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|
| Encerramento de lixões | | | | |
| Disposição final adequada de rejeitos de resíduos urbanos | | | | |
| Encerramento de bota foras | | | | |
| Disposição final adequada de rejeitos da construção – Classe A | | | | |
| Reservação de resíduos da construção para uso futuro – Classe A | | | | |
| Disposição final adequada de rejeitos de resíduos perigosos | | | | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

O encerramento de lixões e bota foras deverão considerar as medidas para a solução de problemas sociais com eventuais moradores desses locais e catadores, com o intuito de promover o processo de inclusão social, conforme a PNRS.

Com relação à escolha de novas áreas de disposição final adequada, deverão ser feitas as avaliações de viabilidade técnica, econômica e ambiental, compatibilizando os sítios disponíveis com o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e do Zoneamento Ambiental do Estado.

Especificamente para os aterros de resíduos de construção – Classe A, as novas áreas de disposição devem considerar o aproveitamento de áreas ociosas pelo esgotamento de atividades mineradoras. Essas áreas estão mapeadas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral e também podem ser identificadas através do “Chamamento Público”, feito para que proprietários desses sítios esgotados explicitem interesse na conversão em áreas de disposição de RCC.

O PGIRS ainda deverá avaliar a possibilidade de implantação de “Centrais de Tratamento de Resíduos”, integrando os resíduos sólidos diversos, secos e úmidos, incluindo resíduos de ETE. Deverão também ser elaborados estudos técnicos em relação ao processamento por biodigestão e a geração de energia deste processo.

9.3.4.2. Regramento dos planos de gerenciamento obrigatórios

O PGIRS deverá definir no âmbito local ou regional o órgão público que será referência para a entrega do plano de gerenciamento, de forma a garantir a sistemática anual de atualização, visando o controle e a fiscalização. Também deverá constar no PGIRS o prazo da primeira apresentação do plano de gerenciamento aos órgãos receptores locais, bem como as condições de infraestrutura para o estabelecimento dos fluxos de informação entre os geradores, o órgão público e o SINIR no governo federal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Os responsáveis pelas atividades industriais, agrossilvopastoris, estabelecimentos de serviços de saúde, atividades de saneamento, transporte, mineradora e grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, entre outros, deverão ser informados quantos aos procedimentos do plano de gerenciamento e às penalidades aplicáveis pelo seu não cumprimento.

9.3.4.3. Ações relativas aos resíduos com logística reversa

Segundo a PNRS a estruturação e implementação do sistema de logística reversa dos resíduos é dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. As redes de estabelecimentos que comercializam os produtos da logística reversa poderão reservar áreas para o recebimento dos resíduos e definir fluxos de retorno do mesmo aos sistemas produtivos, dependendo de procedimentos definidos nos acordos setoriais. Ao consumidor cabe a responsabilidade de acondicionar adequadamente e disponibilizar os resíduos para coleta ou devolução.

Cabe salientar que a lei prevê remuneração do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos quando este exerce alguma atividade do sistema de logística reversa. Para efetivação desta remuneração é necessário que o PGIRS preveja a construção de acordos em forma de compromissos ou acordo setoriais.

Os acordos setoriais também precisam ser estabelecidos para o planejamento das ações relativas aos resíduos com logística reversa já definida pela PNRS. Além disso, o Quadro 3.13 apresenta algumas informações necessárias.

Quadro 3.13 – LOGÍSTICA REVERSA

| <i>Abordagens sugeridas para resíduos com logística reversa</i> | <i>Diretrizes</i> | <i>Estratégias</i> | <i>Metas quantitativas</i> | <i>Programas e ações</i> |
|---|-------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|
| Produtos eletrônicos | | | | |
| Pilhas e baterias | | | | |
| Lâmpadas fluorescentes | | | | |
| Pneus | | | | |
| Agrotóxicos e embalagens | | | | |
| Óleos lubrificantes e embalagens | | | | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Complementarmente, deverão ser previstas ações públicas de divulgação da obrigatoriedade do consumidor realizar a segregação e a destinação adequada dos resíduos, bem como a divulgação das penalidades previstas na PNRS.

9.3.4.4. Indicadores de desempenho para os serviços públicos

De acordo com as circunstâncias do território, as diversas tipologias de ocupação e de cobertura dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, o PGIRS deverá considerar como critério para a avaliação dos serviços:

- a. A universalização, uma vez que os serviços devem atender a toda população e não somente as da área legal;
- b. A integralidade, prevendo programas e ações para todos os resíduos gerados;
- c. A eficiência e sustentabilidade econômica;
- d. A articulação entre as políticas de inclusão social, de desenvolvimento urbano e regional e outros de relevante interesse;
- e. A adoção de tecnologias adequadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- f. A satisfação do usuário.

Para auxiliar na definição dos indicadores eficientes para avaliar o serviço público, pode-se utilizar o “Guia referencial para medição de desempenho e o manual para construção de indicadores” do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG. Também podem ser utilizados os indicadores do SNIS, que tem como principal vantagem a existência de banco de dados com uma série histórica. Entre os principais indicadores do SNIS, pode-se citar:

- a. Incidência das despesas com o manejo de resíduos sólidos nas despesas correntes da prefeitura (SNIS 001);



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- b. Despesa per capita com manejo de resíduos sólidos em relação à população (SNIS 006);
- c. Receita arrecadada per capita;
- d. Autossuficiência da prefeitura com o manejo de resíduos sólidos (SNIS 005);
- e. Taxa de empregados em relação à população urbana (SNIS 001);
- f. Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de resíduos sólidos (SNIS 007);
- g. Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de resíduos sólidos (SNIS 010);
- h. Cobertura do serviço de coleta em relação à população total atendida (declarada) (SNIS 015);
- i. Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos domiciliares em relação à população urbana (SNIS 016);
- j. Massa recuperada per capita de materiais recicláveis secos (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana (SNIS 032);
- k. Taxa de material recolhido pela coleta seletiva de secos (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos domésticos (SNIS 053);
- l. Taxa de recuperação de materiais recicláveis secos (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (SNIS 031);
- m. Massa recuperada per capita de matéria orgânica em relação à população urbana;
- n. Taxa de material recolhido pela coleta seletiva de matéria orgânica em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domiciliares;
- o. Taxa de recuperação de matérias orgânicas em relação à quantidade total;
- p. Massa de matéria orgânica estabilizada por biodigestão em relação à massa total de matéria orgânica;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- q. Massa de resíduos de serviços de saúde – RSS coletada per capita (apenas por coletores públicos) em relação à população urbana (SNIS 036);
- r. Massa de resíduos da construção civil – RCC coletada per capita (apenas por coletores públicos) em relação à população urbana;
- s. Número de deposições irregulares de RCC, resíduos volumosos e domésticos por cada mil habitantes;
- t. Taxa de resíduos recuperados em relação ao volume total removido na limpeza corretiva de deposições regulares;
- u. Número de catadores organizados em relação ao número total de catadores (autônomos e organizados);
- v. Número de catadores remunerados pelo serviço público de coleta em relação ao número total de catadores;
- w. Número de domicílios participantes contínuos dos programas de coleta em relação ao número total de domicílios.

9.3.4.5. Ações específicas nos órgãos da administração pública

O PGIRS deve definir que os entes públicos sejam as primeiras instituições a cumprirem as responsabilidades definidas em lei para todos. Desta forma, o comitê diretor e técnicos envolvidos precisam elaborar uma lista dos órgãos administrativos existentes, de esfera municipal, estadual e federal para os quais serão necessários programas específicos tais como a aplicação da A3P.

A A3P é um programa que visa incorporar os princípios da responsabilidade socioambiental nas atividades de administração pública, através do estímulo a determinadas ações como uma mudança de investimentos, compras e contratações de serviços pelo governo.

As principais informações a serem levantadas e as instituições estão apresentadas no Quadro 3.14 a seguir.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Quadro 3.14 – AÇÕES NOS ÓRGÃO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

| <i>Instituições públicas e abordagens sugeridas</i> | <i>Diretrizes</i> | <i>Estratégias</i> | <i>Metas quantitativas</i> | <i>Programas e ações</i> |
|---|-------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|
| Órgãos gestores de resíduos | | | | |
| Órgãos gestores do meio ambiente | | | | |
| Órgãos gestores das compras públicas | | | | |
| Órgãos gestores da tecnologia da informação | | | | |
| Órgãos gestores da iluminação pública | | | | |
| Órgãos responsáveis por manutenção de veículos | | | | |
| Órgãos de apoio às atividades agrossilvopastoris | | | | |
| Demais órgãos da administração | | | | |
| Órgãos da administração federal – aplicação do Decreto Federal nº 5.940/06 e Instrução Normativa MPOC 01/2010 | | | | |

Para essas instituições, deverão ser previstas ações relacionadas ao consumo racional de energia, de água, minimização da geração de resíduos sólidos e adoção de sistema de compras de bens e serviços de maneira a introduzir materiais de consumo e práticas sustentáveis.

Essas ações devem refletir-se na especificação para contratos com terceiros, estendendo a eles as mesmas imposições, além do cumprimento da Lei 12.305/10, da documentação de todos os fluxos de resíduos e da origem dos materiais e o uso de agregados reciclados provenientes de resíduos da construção em obras e serviços públicos.

9.3.4.6. Iniciativas para a educação ambiental e comunicação

As iniciativas de educação ambiental devem abordar as temáticas de não geração, redução, consumo consciente, produção e consumo sustentáveis, de maneira interdisciplinar, conectando resíduos com água e energia, por exemplo.

Os temas e as abordagens sugeridas estão apresentados no Quadro 3.15.

Quadro 3.15 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO

| <i>Instituições públicas e abordagens sugeridas</i> | <i>Diretrizes</i> | <i>Estratégias</i> | <i>Metas quantitativas</i> | <i>Programas e ações</i> |
|---|-------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|
| Educação ambiental na ação dos órgãos públicos | | | | |
| Educação ambiental na ação das entidades privadas | | | | |
| Agendas de comunicação | | | | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Cabe ressaltar que o planejamento das ações deve respeitar e seguir as diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA e do Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA. Também deve ser considerado o Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis.

As iniciativas para a comunicação do PGIRS devem considerar o assunto resíduos sólidos no dia a dia da comunidade, através de campanhas, entrevistas e mídias impressas; motivar a comunidade no processo de construção coletivo do Plano; divulgar o cronograma de implementação do Plano nos meios de comunicação e; considerar o processo participativo.

9.3.4.7. Definição de nova estrutura gerencial

O PGIRS deve definir as diretrizes, estratégias, metas e ações para a construção de uma capacidade efetiva de gestão. Esta efetividade será atingida através de uma equipe estabilizada e tecnicamente capacitada para prestar o serviço público em sua plenitude e exercer a função pública sobre os processos privados, com a extensão prevista na lei.

Para isso, é necessária a definição de uma estrutura gerencial, adequada às tarefas determinadas pelo Plano. Como referência, pode-se utilizar o documento do MMA, que aborda as instâncias gerenciais necessárias e estima o número básico de profissionais que poderiam ser agregados progressivamente, conforme apresentado no Quadro 3.16.

Quadro 3.16 – ESTRUTURA GERENCIAL

| <i>Instâncias</i> | <i>Planejamento</i> | | <i>Estimativa do MMA para consórcio público em 12 municípios de 340 mil hab.</i> |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|--|
| | <i>Nº de funcionários na equipe</i> | <i>Qualificação necessária</i> | <i>Nº de funcionários na equipe incorporação gradual</i> |
| Presidência | | | 2 |
| Superintendência | | | 3 |
| Ouvidoria | | | 1 |
| Assessoria Jurídica | | | 3 |
| Planejamento | | | 5 |
| Tecnologia da Informação | | | 4 |
| Comunicação, mobilização e educação ambiental | | | 6 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

| | | | |
|---|--|--|----|
| Controle interno | | | 2 |
| Apoio técnico: capacitação, assistência técnica, licenciamento | | | 4 |
| Financeiro: finanças e contabilidade, tesouraria e cobrança | | | 5 |
| Administrativo: gestão de pessoas, licitação e patrimônio | | | 8 |
| Câmara de regulação: coordenação, setor administrativo e financeiro, setor técnico e fiscalização | | | 15 |

Além das instâncias citadas, há necessidade da criação de novas funções tais como:

- a. Ouvidoria, que consiste numa central de diálogo entre o poder público e a população, no qual são identificadas as demandas da população e as possíveis falhas nos procedimentos dos serviços públicos;
- b. A instância que responda pela capacitação técnica permanente dos funcionários;
- c. A instância que assuma a comunicação, além das tarefas de educação ambiental e mobilização, inclusive em prol da inclusão social dos catadores e auxílio na organização de seu trabalho cooperativado.

A estrutura apresentada não inclui as funções responsáveis pelo trabalho operacional, mas pode ser prescindível a presença da Câmara de Regulação e seus funcionários se as tarefas de regulação exigidas pela Lei 11.445/07 forem exercidas por um ente externo ao Consócio Público.

9.3.4.8. Sistema de cálculo dos custos operacionais e investimentos

A definição do sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos compõe o PGIRS. Este sistema deve estar em conformidade com as diretrizes da Lei 11.445/07, que dispõe sobre a recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, bem como a geração dos recursos necessários à realização dos investimentos previstos em metas. Cabe ao Comitê Diretor organizar as informações para que estes custos possam se externalizados, com transparência.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Deverão receber especial atenção os itens:

- a. A consideração dos investimentos que serão necessários para o atingimento dos objetivos, entre eles a universalidade e a integralidade na oferta dos serviços, abordando aspectos como os investimentos na estrutura física, equipamentos de manejo, capacidade administrativa e outros;
- b. O planejamento deste investimento ao longo do tempo, sua depreciação e amortização, de acordo com o crescimento da geração projetada;
- c. A consideração em específico dos custos divisíveis (tais como coleta e manejo de resíduos domiciliares) dos custos indivisíveis (ex.: varrição e capina);
- d. A ocorrência de custos por oferta de serviços não considerados como serviços públicos, como coleta e tratamento de RSS de geradores privados, ou coleta e transporte de resíduos com logística reversa obrigatória.

A Lei Federal de Saneamento determina que os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos sejam remunerados pela cobrança de taxas, tarifas ou preços públicos. Sob este aspecto o ente regulador, representado pela Câmara de Regulação (estabelecido em Consórcio Público) ou agência reguladora externa ou o próprio município, cumprirá papel fundamental.

De acordo com as diretrizes da Lei Federal de Saneamento e de seu decreto regulamentador nº 7.217/10, a sistemática de cálculo para as tarifas consideram:

- a. Os domicílios atendidos em bairros populares, de renda média ou renda alta;
- b. As indústrias atendidas com baixa, média ou elevada geração de resíduos domiciliares (dentro do estabelecido como atendimento público);
- c. Os estabelecimentos não industriais atendidos caracterizados por baixa, média, ou elevada geração de resíduos domiciliares (dentro do limite estabelecido como atendimento público);
- d. A presença de terrenos vazios, de pequeno, médio ou grande porte, aos quais os serviços são oferecidos, mesmo que não seja usufruído.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Esses parâmetros também poderão balizar a política de subsídios para a remuneração, obrigatória pela nova legislação.

9.3.4.9. Forma de cobrança dos custos dos serviços públicos

Atualmente, a maioria dos municípios brasileiros inclui os custos provenientes dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nas alíquotas do IPTU. Entretanto, apesar desta cobrança, os diagnósticos revelam que as receitas não cobrem os custos.

Segundo o artigo 29 da Lei Federal de Saneamento, nº 11.445/07, a cobrança deve ser feita por meio de taxa, tarifa ou preço público e, desta forma, o PGIRS deve apontar a solução.

Tendo em vista que a legislação é recente, as primeiras iniciativas desenvolvidas apresentam os municípios lançando cobrança por boleto específico e outros de forma associada com a cobrança de outros serviços públicos.

Cabe ressaltar que caso necessário, deverão ser estabelecidas as diretrizes de transparência na demonstração dos cálculos da composição de custos, as proporções entre níveis de geração e outras considerações.

9.3.4.10. Iniciativas para controle social

Para maior legitimidade à discussão da exigida cobrança pela prestação dos serviços e a validação das etapas do PGIRS juntos aos conselhos locais, o processo de elaboração do Plano deverá garantir mecanismos de controle social, previstos em lei.

O artigo 34 do Decreto 7.217/10 descreve os mecanismos que poderão ser adotados para instituir o controle social dos serviços de saneamento:

- a. Debates e audiências públicas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- b. Consultas públicas;
- c. Conferências das cidades;
- d. Participação de órgãos colegiados de carácter consultivo, através do qual é assegurada a participação de representantes:
 - dos titulares dos serviços;
 - dos órgãos governamentais relacionados ao setor;
 - dos prestadores de serviços públicos;
 - dos usuários dos serviços; e
 - das entidades técnicas, organizações da sociedade civil e da defesa do consumidor.

Cabe ressaltar que o Decreto determina que, a partir do exercício financeiro de 2014, será vedado o acesso aos recursos federais destinados ao saneamento básico, aos titulares desses serviços públicos que não instituírem o controle social realizado por órgão colegiado, através de legislação específica. Assim, o PIGRS deverá traçar as diretrizes para esta definição e as metas para a definição desta legislação específica.

9.3.4.11. Sistemática de organização das informações locais ou regionais

Os municípios ou o consórcio intermunicipal são obrigados a disponibilizar o PGIRS no SINIR, além de também disponibilizar informações dos resíduos sob sua esfera de competência. Além dos SINIR, o SINISA – Sistema Nacional de Informações de Saneamento Básico – também constituirá o banco de dados e procedimentos integrados.

O PGIRS definirá a compatibilização da disposição legal com as peculiaridades, necessidades e capacidades locais, adotando as estratégias e metas



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

necessárias. Essa abordagem pode ser de avanço gradual e progressivo. Para o cumprimento estrito da previsão legal, deve-se:

- a. Encaminhar o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ao SINIR, que deverá ser implantado até dezembro de 2012, sob coordenação do MMA;
- b. Receber e analisar os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e suas atualizações, rotina anual de renovação da informação (sistema declaratório) a cargo dos grandes geradores.

Um banco de dados pode ser implantado em um segundo momento, com as seguintes informações:

- a. A sistematização e o registro das informações coletadas no período da construção do diagnóstico para o Plano de Gestão;
- b. A inclusão dos dados referentes aos programas e ações implementados a partir da aprovação do plano (sobre recursos humanos, equipamentos, infraestrutura, custos, resultados, etc.).

Por fim, além dos itens já citados e de sua análise conjunta e integração do banco de dados relativo aos resíduos sólidos com os bancos de dados de outras áreas da administração municipal, prevê-se:

- a. Informações sobre finanças (contribuintes, atividades econômicas, receitas e despesas, entre outras);
- b. Informações sobre habitação e obras (tipologia, eventos construtivos, geração de resíduos);
- c. Informações sobre o setor saúde (instalações, nível de ocupação, geração de resíduos);
- d. Informações sobre planejamento urbano (demandas para ampliação de serviços e outros aspectos).

A integração entre os diversos bancos de dados existentes pode ser obtida através de um consórcio público ou um sistema de informações integrado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

9.3.4.12. Ajustes na legislação geral e específica

As novas diretrizes definidas no PGIRS para a adequação das práticas locais aos conceitos da PNRS muito provavelmente demandará que o Comitê Diretor encaminhe propostas de alteração de dispositivos existentes. Entre outros, podem ser citados como aspectos a serem disciplinados por legislação local:

- e. Posturas relativas às matérias de higiene, limpeza, segurança e outros procedimentos públicos relacionados aos resíduos sólidos, bem como os relativos à sua segregação, acondicionamento, disposição para coleta, transporte e destinação, disciplinando aspectos da responsabilidade compartilhada e dos sistemas de logística reversa;
- f. Definir os limites de volume que caracterizam pequenos geradores e serviços públicos de manejo de resíduos;
- g. Disciplinar a operação de transportadores e receptores de resíduos privados (transportadores de entulhos, resíduos de saúde, resíduos industriais, sucateiros e ferro velhos, outros);
- h. Estabelecer os procedimentos relativos aos Planos de Gerenciamento que precisam ser recepcionados e analisados no âmbito local;
- i. Estabelecer procedimentos para a mobilização e trânsito de cargas perigosas no município ou na região;
- j. Definir os instrumentos e normas de incentivo para o surgimento de novos negócios com resíduos;
- k. Estabelecer mecanismos de recuperação dos custos pelos serviços prestados por órgãos públicos (taxas, tarifas e preços públicos);
- l. Instituir os programas específicos previstos no PGIRS;
- m. Definir o órgão colegiado, as representações e a competência para participação no controle social dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

A decisão de editar ou não o PGIRS como uma legislação específica ficará a critério das decisões locais, tendo em vista que não é definida explicitamente na PNRS. Uma possibilidade seria a aprovação do Plano com anexo da legislação local.

9.3.4.13. Programas especiais para as questões e resíduos mais relevantes

Alguns resíduos merecem atenção especial, tendo em vista que apresentam volume significativo e causam problemas mais impactantes. Esses resíduos podem ser resultantes de uma atividade turística local ou uma atividade econômica dominante, por exemplo.

O PGIRS precisa tratar estes resíduos com estratégia diferenciada. Programas prioritários focados nestes temas permitirão a estruturação dos processos, a conquista dos primeiros resultados e a consolidação da participação ampla dos diversos agentes. Entretanto, esses programas prioritários não devem excluir a elaboração de programas para outros resíduos, especialmente impactantes, tais como os resíduos de serviços de saúde.

Na maioria dos municípios, os resíduos mais relevantes são os resíduos urbanos, secos e úmidos, resíduos da construção civil, resíduos volumosos (móveis e inservíveis) e resíduos com logística reversa. Para estes, deverão ser desenvolvidos programas prioritários, organizados em equipes específicas que preservem as boas práticas já existentes.

De acordo com as condições impostas pelas peculiaridades locais, o Plano deverá indicar seus programas prioritários, que podem ser:

- Programa prioritário para o gerenciamento de resíduos de construção e demolição:
 - a. implantação de pontos de entrega voluntária, áreas de triagem e transbordo ou central em municípios menores, após setorização da malha urbana;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- b. difusão de informações para a organização dos fluxos de captação, com possível apoio de agentes de saúde, visando à redução da proliferação de vetores;
 - c. apoio à ação organizada de carroceiros e outros pequenos transportadores de resíduos (fidelização);
 - d. formalização do papel dos agentes locais: caçambeiros, carroceiro e outros;
 - e. organização do fluxo de remoção dos resíduos segregados e concentrados na rede (é essencial a eficiência deste fluxo para a credibilidade do processo);
 - f. recolhimento segregado dos resíduos no processo de limpeza corretiva, quando necessária;
 - g. destinação adequada de cada resíduo segregado;
 - h. recuperação, por simples peneiração, da fração fina do RCC classe A, para uso como “bica corrida” ou “cascalho” em serviços de manutenção;
 - i. incentivo à presença de operadores privados com RCC para atendimento dos maiores geradores privados.
- Programa prioritário para o gerenciamento de resíduos domiciliares secos:
- a. organização das ações em torno dos PEVs/ ecopontos, central e galpões de triagem;
 - b. definição dos roteiros de coleta em torno das instalações, com possível uso de locais de entrega voluntária, estabelecidos em instituições parceiras; a logística de transporte apoiada inicialmente nos pequenos veículos e, posteriormente, nos veículos com maior capacidade;
 - c. difusão das informações para a organização de fluxos de captação, com possível apoio de agentes de saúde;
 - d. cadastramento dos catadores atuantes, visando sua organização e inclusão em processos formais;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- e. formalização do papel dos catadores, organizados em associações e cooperativas, como agentes prestadores do serviço público de coleta seletiva;
- f. organização do fluxo de remoção dos resíduos concentrados na rede (a eficiência é de suma importância para a credibilidade do processo);
- g. destinação adequada de cada resíduo segregado;
- h. incentivo à presença de ações de economia solidária e negócios voltados à reutilização e reciclagem de resíduos secos;
- i. estruturação de iniciativas com A3P e “Escola Lixo Zero”; incentivo à organização de ações por instituições privadas.

- Programa prioritário para o gerenciamento de resíduos domiciliares úmidos:

- a. implantação de unidades de valorização de orgânicos – compostagem simplificada ou acelerada, em pátios ou galpões; instalações para biodigestão;
- b. cadastramento dos grandes geradores, com geração homogênea de orgânicos (feiras, sacolões, indústrias, restaurantes e outros);
- c. estruturação de iniciativas como A3P, “Escola Lixo Zero”, “Feira Limpa”; incentivo à organização de ações por instituições privadas;
- d. difusão de informações para a organização de fluxos de captação;
- e. organização dos roteiros e do fluxo de coleta seletiva de RSD úmidos (é essencial a eficiência deste fluxo para a credibilidade do processo);
- f. estabelecimento do uso de composto orgânico em serviços de manutenção de parques, jardins e áreas verdes;
- g. indução de processo de logística reversa para os resíduos úmidos com feirantes e seus fornecedores;
- h. incentivo à presença de negócios voltados à reutilização e reciclagem de resíduos úmidos;
- i. promover a interação dos sistemas de tratamento dos resíduos orgânicos com o tratamento do esgoto sanitário;



- j. buscar a redução significativa da presença de resíduos orgânicos da coleta convencional nos aterro, para redução da emissão de gases.

9.3.4.14. Ações para a mitigação das emissões dos gases de efeito estufa

Os gases de efeito estufa (GEE) são gerados a partir da decomposição de resíduos orgânicos, presentes principalmente nos resíduos urbanos e agrossilvopastoris. Sendo assim, o PGIRS deverá definir diretrizes, estratégias e metas para a redução e o controle dessas emissões, atendendo às diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima e à PNRS, que definiu entre seus objetivos, a adoção de tecnologias limpas para minimizar impactos ambientais e o incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluindo a recuperação e o aproveitamento energético.

Sob este ponto de vista, o Plano deverá analisar cuidadosamente as soluções de transporte de resíduos em geral, com foco na redução da emissão de CO₂, e as soluções de destinação dos resíduos com forte carga orgânica, com foco na redução do metano, tais como a biodigestão.

As ações de mitigação das emissões de gases são extremamente necessárias para a minimização dos impactos no clima. Para a mitigação de GEE, o Plano deverá considerar soluções para:

- a. Redução do transporte mecanizado de todos os tipos de resíduos, visando redução de emissões;
- b. Captação dos gases resultantes da decomposição dos resíduos úmidos, nos aterros sanitários existentes (prazo de geração de gases estimando entre 16 e 50 anos);



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- c. Captação dos gases provenientes da decomposição acelerada dos resíduos úmidos urbanos e rurais, por meio de biodigestores (prazo de geração de gases estimado em algumas semanas);
- d. Disposição de resíduos da coleta convencional em aterro sanitário exclusivamente quando já estabilizados por meio da biodigestão;
- e. Maximização dos processos de compostagem, antecedendo-os de biodigestão sempre que possível;
- f. Aproveitamento energético (geração de energia elétrica, vapor, etc.) dos gases produzidos na biodigestão de resíduos úmidos urbanos e rurais.

9.3.4.15. Agendas setoriais de implementação do PGIRS

A finalização do processo de planejamento e validação do PGIRS define o início do processo de sua implementação. Para que não haja falhas entre a formalização do plano e sua efetiva implantação, o poder público e o comitê diretor deverão formular agendas de continuidade, abrangendo todos os agentes nas ações que precisam ser implantadas.

Algumas agendas que precisam ser estabelecidas são:

- a. Agenda da Construção Civil – construtores e suas instituições representativas, caçambeiros e outros transportadores, manejadores de resíduos, distribuidores de materiais e órgãos públicos envolvidos, entre outros;
- b. Agenda dos Catadores – com as organizações de catadores de materiais recicláveis e reaproveitáveis e os grandes geradores de resíduos secos;
- c. Agenda A3P – com os gestores responsáveis pela Agenda Ambiental da Administração Pública nos vários setores da administração;
- d. Agenda dos Resíduos Úmidos – feirantes e suas instituições representativas, setor de hotéis, bares e restaurantes, sitiantes, criadores de animais e órgãos públicos envolvidos, entre outros;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- e. Agenda da Logística Reversa – comerciantes, distribuidores, fabricantes, órgãos públicos envolvidos e outros;
- f. Agenda dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – setor industrial, de serviços de saúde, mineradores, grandes geradores, entre outros.

Estas agendas possibilitarão a participação social no processo de gestão de resíduos, efetivando a responsabilidade compartilhada. Além disso, cabe ressaltar que em todas as agendas deverão ser consideradas ações de educação ambiental e capacitação dos agentes para melhoria progressiva.

9.3.4.16. Monitoramento e verificação de resultados

O monitoramento e a verificação de resultados para a aplicação das correções necessárias, em no mínimo a cada quatro anos, devem ter como base os indicadores de desempenho definidos no Plano. Além disso, também são elementos importantes de monitoramento:

- a. Implantação de ouvidoria – órgão de recebimento de reclamações, avaliações e denúncias ou utilização de órgão ou serviço já existente;
- b. Estabelecimento de rotinas para avaliação dos indicadores, tal como a produção de relatórios periódicos que incluam a análise de registros feitos pela ouvidoria;
- c. Reuniões do órgão colegiado com competência estabelecida sobre a gestão dos resíduos.

O órgão colegiado a ser estabelecido deverá ser o grande instrumento de monitoramento e verificação dos resultados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

9.3.5. Relatórios Parciais

Deverão ser estruturados do seguinte modo:

- a. Relatório 1 do PGIRS: *Diagnóstico Geral*, deverá ser entregue conforme discriminados nas Planilhas de Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro
- b. Relatório 2 do PGIRS: *Plano de Ação* deverá ser conforme discriminados nas Planilhas de Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro
- c. Relatório 3 do PGIRS: *Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para o manejo diferenciado dos resíduos*, deverá ser entregue conforme discriminados nas Planilhas de Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro
- d. Relatório 4 do PGIRS: *Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para outros aspectos do Plano*, deverá ser entregue conforme discriminados nas Planilhas de Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro
- e. Relatório Final do PGIRS: Consolidação dos Relatórios 1 ao 4 do PGIRS

10. Normas Gerais

Na elaboração da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Indaiatuba deverão ser observados os seguintes dispositivos legais e normativos:

10.1. Legislação Federal

- a. Lei Federal nº 11.445/2007, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- b. Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualiza o marco legal de saneamento básico;**
- c. Constituição Federal, promulgada em 05 de outubro de 1988:

Direito à saúde, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e outros agravos e ao acesso



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (art.196);

Direito à saúde, incluindo a competência do Sistema Único de Saúde de participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico (inciso IV, do art. 200);

Direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo (art. 225, Capítulo VI); e

Direito à educação ambiental em todos os níveis de ensino para a preservação do meio ambiente (inciso VI, § 1º, art. 225).

- d. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- 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;
- f. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais para a Política Urbana. É o chamado “Estatuto da Cidade”;
- g. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, intitulada Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF
- 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.
- i. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, e seu ANEXO XX, que estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de portabilidade, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária;

- j. Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- k. Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2006, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos;
- l. 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.
- m. Resoluções do CONAMA.
- n. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

10.2. Legislação Estadual

- a. Lei nº 10.228, de 24 de setembro de 1968, que criou o Parque Estadual da Cantareira;
- b. Lei nº 898, de 01 de novembro de 1975, que dispõe sobre o uso do solo para a proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de águas e demais recursos hídricos de interesse da região metropolitana da Grande São Paulo;
- c. Lei nº 1.172, de 17 de novembro de 1976, que delimita as áreas de proteção relativa aos mananciais, cursos e reservatórios a que se refere o art. 2º da Lei 898/75;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- d. 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;
- e. 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;
- f. 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;
- g. Lei nº 7.750, de 31 de março de 1992, que dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências;
- h. Lei nº 9.509, de 20 de março de 1997, que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente;
- i. 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;
- j. Lei nº 10.083 de 23 de setembro de 1998, que dispõe sobre o Código Sanitário Estadual;
- k. Lei nº 10.763, de 23 de janeiro de 2001, que dispõe sobre medidas a serem adotadas na prevenção e combate às inundações;
- l. Lei nº 10.847, de 05 de julho de 2001, que dispões sobre a cobrança da tarifa de água e dá outras providências;
- m. Lei nº 11.216, de 22 de julho de 2002, que altera a Lei 1172/76, que delimita as áreas de proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo;
- n. Lei 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;
- o. Lei 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores e dá outras providências;

- p. Lei 12.300, de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes;
- q. Lei 12526, de 02 de janeiro de 2007, que estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais;
- r. Lei nº 4.023, de 22 de maio de 1984 que instituí a APA Cabreúva;
- s. Lei nº 12.289, de 02 de março de 2006, que amplia o perímetro da APA Cabreúva incluindo a bacia do Ribeirão Piraí.

10.3. 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 (Lei nº 4.684 de 29 de abril de 2005);
- 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.

10.4. Normas Técnicas

Em todos os trabalhos de natureza técnica relacionados aos serviços objeto do presente Termo de Referência, deverão ser adotadas prioritariamente, as normas



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

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.

11. Produtos

11.1. Produtos a Serem Entregues pela Contratada

Conforme descrito nos itens 9.1, 9.2 e 9.3, os serviços a serem contratados compreendem:

- a. Elaboração do Plano de Mobilização Social (9.1)
- b. Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (9.2):
 - Diagnóstico da situação do Saneamento Básico e de seus impactos nas condições de vida da população;
 - Prognósticos e alternativas para a universalização, Condicionantes, Diretrizes, Objetivos e Metas;
 - Concepção de programas, projetos e ações necessárias para alcançá-los;
 - As ações para emergência e contingência;
 - Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para avaliação sistemática de eficiência, eficácia e efetividade das ações; e
 - Relatório Final (síntese e completo) do PMSB.
- c. Elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (9.3)
 - Diagnóstico geral;
 - Plano de ação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para o manejo diferenciado dos resíduos;
- Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para outros aspectos do Plano; e,
- Relatório Final do PGIRS.

Os produtos devem corresponder a conteúdos definidos, identificáveis e compreensíveis em si, os quais, de forma articulada e/ou seqüencial, representem o processo em todas as suas fases e etapas e se constituam no documento final da Política e do Plano Municipal de Saneamento Básico. 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 previstos.

PLANO DE TRABALHO

Previamente ao início dos serviços a Contratada deverá apresentar 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 (referente a elaboração do Plano de Mobilização Social, Elaboração da revisão do PMSB e Elaboração do PGIRS) deverá ser entregue em até 30 dias da emissão da Ordem de Serviço.

O Plano de Trabalho deverá conter todas as definições, especialmente aquelas provindas da reunião inicial a ocorrer entre a Equipe de Fiscalização da Contratante (Comitê Executivo do PMSB) e a Equipe da Contratada, imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço e deverá estar em consonância com os termos do Anexo C.

PRODUTO 1 – 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 Saneamento;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- 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 saneamento básico.

PRODUTO 2 – Diagnóstico da situação da prestação dos serviços de saneamento básico 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;
- 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;
- g. Serviços de manejo de águas pluviais e drenagem urbana;
- h. Desenvolvimento urbano e habitação;
- i. Meio ambiente e recursos hídricos;
- j. Saúde.

PRODUTO 3 – Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e Metas.

- a. Modelo de gestão dos serviços de saneamento básico;
- b. Projeções de demanda de serviços públicos de saneamento básico;
- c. Modelo de fiscalização e regulação dos serviços locais de saneamento básico;
- d. Estimativa das Demandas por serviços de saneamento básico para todo o período da Revisão do PMSB;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- e. Definição de responsabilidades dos serviços de saneamento básico tratados na Revisão do PMSB;
- f. Alternativas para o atendimento das demandas dos 4 (quatro) eixos dos serviços de saneamento básico para atendimento das carências existentes, de acordo com a lei 11.445/07;
- g. Objetivos e metas pretendidas com a implantação da Revisão do PMSB;
- h. Análise da viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços considerando os cenários dos objetivos, metas, programas, projetos e ações.

PRODUTO 4 – Concepção dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas da Revisão do PMSB. Definição das ações para emergência e contingência.

- a. Ações imediatas;
- b. Ações prioritárias;
- c. Programação das ações da Revisão do PMSB;
- d. Cronograma de implantação das ações estabelecidas para a Revisão do PMSB;
- 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 5 – Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.

- a. Indicadores de interesse;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- b. Critérios para avaliação dos resultados do PMSB e suas ações;
- c. Estruturação local da fiscalização e da regulação no âmbito da Política de Saneamento Básico, bem como para acompanhamento das ações do PMSB.

PRODUTO 6 – Relatório Final da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico.

- a. Relatório síntese da Revisão do PMSB para distribuição aos participantes representantes de entidades não pertencentes à administração pública;
- b. Conferência Municipal de saneamento para apreciação da Revisão do PMSB (deve incluir análise das propostas apresentadas pela sociedade civil para incorporação ou não ao texto da Revisão do PMSB);
- c. Relatórios finais para cada um dos componentes da Revisão do PMSB (quatro relatórios), quais sejam: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos
- d. Minuta da Revisão do PMSB, para a apreciação da contratante;
- e. Relatório final consolidado da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, contemplando todas as etapas e produtos desenvolvidos nos 04 (quatro) componentes da Revisão do PMSB.
- f. Proposta de anteprojeto de lei ou de minuta de decreto para aprovação da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico.

PRODUTO 7 – Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS.

- a. Diagnóstico Geral;
- b. Plano de Ação;
- c. Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para o manejo diferenciado dos resíduos;
- d. Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para outros aspectos do Plano;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

e. Relatório Final do PGIRS.

Obs.: O Produto 7 - Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS deverá atender ao conteúdo mínimo contido no ANEXO F – Demanda do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

11.2. Forma de Apresentação dos Produtos

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

11.3. Orçamento e Cronograma de Execução (exemplificativo)

O Orçamento dos serviços, objeto deste TDR, deverá ser apresentado seguindo as instruções da Planilha do Proponente (ANEXO E), segue abaixo os valores de referência com os respectivos percentuais:

| | Produtos | Valor (R\$) | Percentual |
|---|--|---------------------|----------------|
| 1 | Plano de Mobilização Social | 232.715,77 | 13,00% |
| 2 | Diagnóstico da situação da prestação dos serviços de saneamento básico 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 | 304.320,62 | 17,00% |
| 3 | Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e Metas. | 179.012,13 | 10,00% |
| 4 | Concepção dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas da Revisão do PMSB. Definição das ações para emergência e contingência. | 250.616,98 | 14,00% |
| 5 | Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas. | 250.616,98 | 14,00% |
| 6 | Relatório da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico. | 214.814,55 | 12,00% |
| 7 | Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos PGIRS. | 358.024,26 | 20,00% |
| | Total Geral | 1.790.121,29 | 100,00% |



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Para o desenvolvimento dos serviços, objeto deste TDR, deverá ser observado o prazo de 12 (doze) meses, a contar da emissão da Ordem de Serviço, e elaborado o respectivo Plano de Trabalho pela Contratada, que inclui o Cronograma físico financeiro, parte integrante do ANEXO D.

A empresa proponente deverá apresentar a Planilha de Orçamento conforme “Planilha do Proponente” e apresentar o BDI detalhado.

Obs.: O pagamento das Medições será efetuado a empresa sempre na entrega do Relatório completo, não serão efetuados pagamentos parciais por Relatório.

Os pagamentos serão efetuados após a aprovação do Gestor do Contrato.

Deverá ser respeitado o Cronograma Físico-Financeiro, constante do ANEXO D.

11.4. 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 Comitê Executivo do PMSB.

11.5. Informações Complementares

A Revisão do PMSB deve atender as Leis federais que regulam as atividades de Saneamento Básico no País e seguir as orientações dos Manuais da SNSA/MDR, incluindo o documento de "Diretrizes para a Definição da Política e Elaboração do Plano de Saneamento Básico"

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- b. Dados da série histórica referentes à 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 de bacias (Comitês PCJ)
- h. Plano Municipal de Habitação
- i. Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Indaiatuba - PMSB
- j. Plano Diretor de Combate às Perdas
- k. Plano Diretor de Resíduos Sólidos
- l. Manual SIMCOST
- m. Manual e descrição do SISTEMA Georeferenciado

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) com as seguintes bases de dados: “Demográficas e socioeconômicas” disponível em “Informações de Saúde”; Atenção Básica à



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

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);
- c. Projeto Projeção da Demanda Demográfica Habitacional, o Déficit Habitacional e Assentamentos Precários (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).

12. 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 saneamento básico 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 saneamento básico;
- d. Orientar a atuação da entidade de regulação e fiscalização no acompanhamento da execução dos serviços de saneamento básico;
- e. Identificar os indicadores setoriais a serem incorporados aos sistemas de informações para acompanhamento e avaliação da prestação dos serviços de saneamento básico;
- f. Adotar propostas inovadoras para os quatro 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;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- 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.

13. Gerenciamento dos Trabalhos

- a. Os trabalhos serão gerenciados pelos Comitês de Coordenação e Executivo instituídos por Decreto e Portaria.
- b. Técnicos do executivo municipal, especialmente indicados para tratar do assunto objeto da Revisão 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.
- d. 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 Comitê de Coordenação do plano.
- e. A participação da sociedade no processo de elaboração da Revisão 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.

14. Aprovação do PMSB

Sugere-se a aprovação da Revisão do PMSB após a apreciação e aprovação pelo Poder Legislativo do município. No entanto, previamente, deverá ser elaborada



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

uma minuta de projeto de lei, em conformidade com a técnica legislativa e sistematizada de forma a evitar contradições entre os dispositivos inseridos na Revisão do PMSB, 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. A Revisão do PMSB 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.

15. Implementação do PMSB

Esta etapa refere-se à elaboração de elementos que subsidiem a implementação do plano, devendo ser discutidas e, preferencialmente, deliberadas pelo Comitê de Coordenação, pelo menos:

- a. Proposta para a regulamentação e fiscalização do setor de saneamento: 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 saneamento básico;
- c. Plano de revisão do PMSB: Sendo o PMSB 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;



16. Avaliação e Revisão do PMSB

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 PMSB, também, está relacionada às ações governamentais, 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 na Revisão do PMSB;
- b. A obediência dos dispositivos legais aplicáveis à gestão do setor saneamento;
- b. A identificação dos pontos fortes e fracos do plano elaborado e das oportunidades e entraves ao desenvolvimento do mesmo;
- c. O uso adequado de recursos humanos, instalações e equipamentos voltados para produção e prestação de bens e serviços na qualidade e prazos requeridos;
- d. A adequação e a relevância dos objetivos do plano e a consistência entre esses e as necessidades previamente identificadas;
- e. A consistência entre as ações desenvolvidas e os objetivos estabelecidos;
- f. As causas de praticas antieconômicas e ineficientes;
- g. Os fatores inibidores do desempenho do PMSB;
- h. A relação de causalidade entre efeitos observados e as diretrizes propostas;
- i. 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 PMSB.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

17. Remuneração da Contratada

A contratação será executada em regime de execução indireta, modalidade menor Preço Global, licitação tipo “técnica e preço”, com desembolsos por meio de parcelas sequenciais, com desembolsos por meio de parcelas sequenciais, conforme Cronogramas Físico-Financeiros de cada componente.

Os pagamentos serão efetuados de forma independente para cada relatório referente à cada um dos 04 (quatro) componentes da Revisão do PMSB, após entrega e aprovação do mesmo pela equipe técnica e Comitês de Coordenação e Executivo.

Está prevista a entrega de relatórios parciais para cada componente da Revisão do PMSB, conforme especificado no item 9.2.6, e relatório final, conforme especificado no item 9.2.8, Sendo que, o **Relatório Preliminar** será composto dos Planos de Trabalho (PT Plano de Mobilização e PT da Revisão do PMSB), o valor a ser desembolsado corresponde aos valores constantes da Planilha de Orçamento,

O desembolso do valor correspondente a no mínimo 10% do valor do item 6 do Cronograma Físico-Financeiro (Relatório Final), está condicionado à entrega e aceitação do Relatório Consolidado.

18. Equipe Técnica

18.1. 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), com experiência mínima de 03 (três) anos em Planejamento Urbano ou em planejamento de serviços de saneamento, com experiência e qualificação em metodologia de Planejamento Estratégico;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

- b. Engenheiro (a) civil, sanitarista ou ambiental com experiência de 03 (três) anos no desenvolvimento de estudos/projetos de Sistema de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários;
- c. Engenheiro (a) civil, sanitarista ou ambiental com experiência de 03 (três) anos no desenvolvimento de estudos/projetos de Macro drenagem Urbana ou Recursos Hídricos;
- d. Engenheiro (a) civil, sanitarista ou ambiental com experiência de 03 (três) anos no desenvolvimento de EIA/RIMA – Estudos de Impactos Ambientais relacionados, inclusive à especialidade de resíduos sólidos;
- e. Pedagogo (a), Assistente Social ou Sociólogo (a) com experiência em projetos e programas sociais voltados para mobilização e envolvimento de comunidades;
- f. Economista com experiência em avaliação da situação econômico-financeira de prestação de serviços públicos, de preferência em saneamento básico (água, esgoto, resíduos e drenagem); em análise de viabilidade e sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos mesmos serviços no curto médio e longo prazo.
- g. Demógrafo (a) com experiência em diagnóstico de prestação de serviços públicos;
- h. Biólogo (a) com experiência projetos de educação ambiental, e na elaboração de EIA/RIMA;
- i. Advogado (a) com experiência na área de saneamento ou em prestação de serviços públicos;

A Contratada deverá indicar, para efeito do recebimento da Ordem de Serviço, os nomes dos profissionais que farão parte da equipe de elaboração da Revisão do PMSB, 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

19. Referências Bibliográficas

- Mcdidades/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”;
- Mcdidades/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 Municipal de Florianópolis. Termo 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.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

Brasília, DF, 23 dez. 2010. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>.

Acesso em: abr. 2014.

- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos, Brasília – DF, 2011. Disponível em < http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_arquivos/guia_elaboracao_plano_de_gestao_de_resduos_rev_29nov11_125.pdf>. Acesso em: set. 2014.

20. Anexos ao Termo de Referência

ANEXO A – FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

ANEXO B – MODELO DE CAPA E FOLHA DE ROSTO

ANEXO C – ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

ANEXO D – PLANILHA DE ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE REFERÊNCIA

ANEXO E – PLANILHA DO PROPONENTE

ANEXO F – DEMANDA DO PLANO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Indaiatuba, 23 de julho de 2020.

Danielle França Nery

Gerente de Departamento

CREA-SP 5062827206