

Plano Municipal de Saneamento Básico

Relatório Preliminar

Produtos 1 e 2 - Plano de Trabalho
(PMS/PMSB)



Prefeitura Municipal de Indaiatuba

Endereço: Avenida Engenheiro Fábio Roberto Barnabé, nº 2.800, Jardim Esplanada II

CEP: 13331-900 - Indaiatuba-SP

Telefone: (19) 3834-9000 / 0800-770-7702

Endereço eletrônico: www.indaiatuba.sp.gov.br

Equipe:

Coordenação:

Prefeitura Municipal Indaiatuba

Elaboração e execução:

ENGECORPS Engenharia S.A.

Al. Tocantins, 125 – 4º andar

CEP: 06455-020 – Barueri-SP

PABX: 11-2135-5252 – Fax: 11-2135-5270

Endereço eletrônico: www.engecorps.com.br

Todos os direitos reservados

É permitida a reprodução de dados e de informações, desde que citada à fonte.

Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Indaiatuba, Produtos 1 e 2 – Plano de Trabalho (PMS/PMSB) ENGECORPS Engenharia S.A., Barueri-SP: 2013. 79p.

1. Plano Municipal de Saneamento Básico 2. Prefeitura Municipal de Indaiatuba. ENGECORPS Engenharia S.A.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

REV.	DATA	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
2	11/06/2014	Atendimento aos Comentários do R1		
1	06/05/2014	Atendimento aos Comentários do R0		
0	28/02/2014	Emissão Inicial		



Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Indaiatuba

PRODUTOS 1 e 2 – PLANO DE TRABALHO (PMS/PMSB)

ELABORADO:		APROVADO:		
M.G.		M.B.S.S.		
VERIFICADO:		COORDENADOR GERAL:		
J.G.S.B.		Maria Bernardete Sousa Sender		
Nº (CLIENTE):				
		DATA:	11/06/2014	FOLHA:
Nº ENGE CORPS:	1251-PIN-01-SA-RT-0001-R2	REVISÃO:	R2	3 DE 79

SUMÁRIO

PÁG.

APRESENTAÇÃO.....	10
1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO MUNICÍPIO	12
1.1 INTRODUÇÃO.....	12
1.2 LOCALIZAÇÃO E ACESSOS.....	12
1.3 CARACTERÍSTICAS GERAIS	12
1.4 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA COMUNIDADE	13
1.5 INFORMAÇÕES DIVERSAS	14
2. REUNIÃO INICIAL COM OS MEMBROS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA	15
2.1 OBJETIVOS PRINCIPAIS DA REUNIÃO INICIAL	15
2.2 CONSTITUIÇÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUTIVO (EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO) E DOS GRUPOS DE TRABALHO	16
2.3 PRÉ-AGENDAMENTO DE EVENTOS PRINCIPAIS.....	17
3. PREMISSAS BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DOS PLANOS.....	19
4. FLUXO DE COMUNICAÇÕES	21
5. ESTRUTURAÇÃO DOS BLOCOS DE SERVIÇOS.....	22
5.1 BLOCO 1: PLANO DE TRABALHO (PT – PMS/PMSB) E PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL (PMS).....	22
5.2 BLOCO 2: DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	23
5.3 BLOCO 3: PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO – OBJETIVOS E METAS.....	24
5.4 BLOCO 4: CONCEPÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E DEFINIÇÃO DE AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	24
5.5 BLOCO 5: FORMULAÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DOS INSTRUMENTOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS AÇÕES PROGRAMADAS	25
5.6 BLOCO 6: FINALIZAÇÃO DO PMSB.....	25
6. LISTAGEM DAS ATIVIDADES PRINCIPAIS.....	27
7. FLUXOGRAMAS DOS BLOCOS DE SERVIÇOS, DAS ATIVIDADES E DOS PROCEDIMENTOS.....	29
7.1 FLUXOGRAMA SIMPLIFICADO DOS BLOCOS DE SERVIÇOS.....	29
7.2 FLUXOGRAMAS SIMPLIFICADOS DAS ATIVIDADES PRINCIPAIS.....	30
8. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PRINCIPAIS.....	37
8.1 BLOCO 1 – PLANO DE TRABALHO PMS/PMSB E PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	37
8.1.1 Atividade 1.1 - Mobilização da Equipe Técnica e de Recursos para o Trabalho.....	37
8.1.2 Atividade 1.2 - Reunião Inicial de Planejamento entre a Contratante e Contratada	37
8.1.3 Atividade 1.3 - Elaboração dos Planos de Trabalho do PMS e do PMSB	37
8.1.4 Atividade 1.4 - Elaboração do Plano de Mobilização Social	38
8.1.5 Atividade 1.5 - Emissão do Produto 1 - Minutas	38

8.2	BLOCO 2 – DIAGNÓSTICOS DA SITUAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	39
8.2.1	Atividade 2.1 - Coleta de Dados e Informações.....	39
8.2.2	Atividade 2.2 - Compilação de Dados, Verificação de Consistência e Complementação.....	44
8.2.3	Atividade 2.3 - Análise de Dados, Estudos, Projetos, Planos Existentes	44
8.2.4	Atividade 2.4 - Análise dos Sistemas Existentes	47
8.2.5	Atividade 2.5 - Identificação dos Indicadores para Análise da Prestação Atual dos Serviços de Saneamento Básico	51
8.2.6	Atividade 2.6 - Diagnósticos Completos da Situação de Prestação dos Serviços de Saneamento Básico	53
8.2.7	Atividade 2.7 - Emissão do Produto 2 - Minutas	53
8.3	BLOCO 3 – PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO – OBJETIVOS E METAS	53
8.3.1	Atividade 3.1 - Estudo de População, Demandas e Contribuições	53
8.3.2	Atividade 3.2 - Definição de Objetivos e Metas de Curto, Médio e Longo Prazo	55
8.3.3	Atividade 3.3 - Proposição de Cenários e Hierarquização das Prioridades de Intervenção	55
8.3.4	Atividade 3.4 - Formulação de Propostas de Soluções de Alternativas.....	56
8.3.5	Atividade 3.5 - Organização das Propostas de Acordo com as Tipologias de Intervenção	57
8.3.6	Atividade 3.6 - Avaliação dos Benefícios e Estimativa dos Custos das Soluções Propostas	57
8.3.7	Atividade 3.7 - Estudos de Sustentabilidade Econômico-Financeira, Ambiental e Institucional das Soluções Propostas.....	58
8.3.8	Atividade 3.8 - Seleção das Propostas mais Adequadas	59
8.3.9	Atividade 3.9 - Ordenamento de Prioridade de Intervensões.....	59
8.3.10	Atividade 3.10 - Avaliação da Expectativa de Datas para Universalização dos Serviços	59
8.3.11	Atividade 3.11 - Levantamento e Indicação das Possíveis Fontes de Recursos	59
8.3.12	Atividade 3.12 - Emissão do Produto 3 – Minutas	60
8.4	BLOCO 4 – CONCEPÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	61
8.4.1	Atividade 4.1 - Identificação de Programas Adequados ao Saneamento Básico	61
8.4.2	Atividade 4.2 - Elaboração de um Programa de Investimentos	61
8.4.3	Atividade 4.3 - Definição das Ações de Emergência e Contingência para Cada Serviço de Saneamento	62
8.4.4	Atividade 4.4 - Estabelecimento de Regras de Atendimento e Funcionamento Operacional para Situações Críticas	62
8.4.5	Atividade 4.5 - Emissão do Produto 4 – Minutas	63
8.5	BLOCO 5 – FORMULAÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DOS INSTRUMENTOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS AÇÕES PROGRAMADAS	63
8.5.1	Atividade 5.1 - Planejamento de Execução do Processo de Avaliação do PMSB.....	63
8.5.2	Atividade 5.2 - Formulação de Mecanismos para Divulgação do PMSB.....	64
8.5.3	Atividade 5.3 - Definição dos Recursos Necessários para Monitoramento do PMSB	64

8.5.4	Atividade 5.4 - Definição do Conjunto de Indicadores para Avaliação do PMSB	64
8.5.5	Atividade 5.5 - Emissão do Produto 5 – Minutas	65
8.6	BLOCO 6 – FINALIZAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.....	65
8.6.1	Atividade 6.1 - Elaboração da Minuta do PMSB	65
8.6.2	Atividade 6.2 - Elaboração da Versão Preliminar do PMSB.....	65
8.6.3	Atividade 6.3 - Promoção da Conferência Municipal de Saneamento	66
8.6.4	Atividade 6.4 - Realização da Audiência Pública.....	66
8.6.5	Atividade 6.5 - Elaboração de Proposta de Anteprojeto de Lei ou de Minuta da Aprovação do PMSB.....	66
8.6.6	Atividade 6.6 - Emissão do Produto 6 – Relatório Final Consolidado e Relatório Síntese	66
9.	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	67
9.1	CRONOGRAMA FÍSICO	67
9.2	SETORES PARTICIPANTES E CRONOGRAMA DE ALOCAÇÃO DE PESSOAL.....	70
10.	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	75
10.1	INTER-RELAÇÕES COM O CLIENTE	75
10.2	RELAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA E ORGANOGRAMA	76

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1 - Fluxo de Comunicação para Desenvolvimento dos Trabalhos.....	21
Figura 7.1 - Fluxograma Simplificado dos Blocos de Serviços.....	29
Figura 7.2 - Fluxograma Simplificado das Atividades Principais do Bloco 1	31
Figura 7.3 – Fluxograma Simplificado das Atividades Principais do Bloco 2	32
Figura 7.4 – Fluxograma Simplificado das Atividades Principais do Bloco 3	33
Figura 7.5 – Fluxograma Simplificado das Atividades Principais do Bloco 4	34
Figura 7.6 – Fluxograma Simplificado das Atividades Principais do Bloco 5	35
Figura 7.7 – Fluxograma Simplificado das Atividades Principais do Bloco 6	36
Figura 9.1 - Cronograma de Execução dos Serviços.....	68
Figura 9.2 - Cronograma de Alocação de Pessoal – Componente Água	71
Figura 9.3 - Cronograma de Alocação de Pessoal – Componente Esgoto	72
Figura 9.4 - Cronograma de Alocação de Pessoal – Componente Resíduos Sólidos.....	73
Figura 9.5 - Cronograma de Alocação de Pessoal – Componente Drenagem Urbana	74
Figura 10.1 - Esquema das Inter-Relações Contratante / Contratada	76
Figura 10.2 - Organograma da Equipe Técnica.....	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 – Indicadores Socioeconômicos	13
Quadro 2.1 – Constituintes do Comitê de Coordenação	16
Quadro 2.2 – Constituintes do Comitê Executivo (Equipe de Fiscalização)	16
Quadro 2.3 – Grupos de Trabalho	16
Quadro 2.4 - Pré-Agendamento de Eventos Principais com A P.M. de Indaiatuba.....	17
Quadro 6.1 - Listagem das Atividades Principais	27
Quadro 10.1 - Relação da Equipe Técnica	76

SIGLAS

ANA – Agência Nacional de Águas
APA - Área de Proteção Ambiental
APP – Área de Preservação Permanente
ARSESP – Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAERN – Companhia de Águas e Esgoto do Rio Grande do Norte
CAGECE – Companhia de Água e Esgoto do Ceará
CEF – Caixa Econômica Federal
CEPAGRI – Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura
CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais
DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica
DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
ENGEORPS – Engenharia S/A
ETA – Estação de Tratamento de Água
ETE – Estação de Tratamento de Esgotos
FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGC – Instituto Geográfico e Cartográfico
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IQR – índice de Qualidade de Aterro de Resíduos
MCidades – Ministério das Cidades
OPRS – índice Paulista de Responsabilidade Social
OS – Ordem de Serviço
PLHIS – Plano Local de Habitação de Interesse Social
PMS – Plano de Mobilização Social
PMSB – Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico
PROPEQ – Programa de Saneamento de Pequenas Comunidades Rurais
SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgotos
SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SMA – Secretaria do Meio Ambiente

SIMCOST – Sistema Integrado de Monitoramento, Controle, Simulação e Tomada de Decisão

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SSRH – Secretaria de Estado de Saneamento e Recursos Hídricos - SP

TR – Termo de Referência

UGRHI – Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do Plano de Trabalho para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, relatório parcial integrante do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Indaiatuba, integrante da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - UGRHI 5, conforme Contrato nº 570/13 firmado em 16/12/2013 entre a Prefeitura do Município de Indaiatuba (CONTRATANTE) e a ENGEORPS Engenharia S/A (CONTRATADA).

Para a elaboração do plano municipal, foram considerados a Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, o termo de referência (TR) da licitação para contratação dos serviços objeto desse contrato, a proposta técnica da ENGEORPS, as diretrizes emanadas de reuniões prévias entre os técnicos da CONTRATANTE e CONTRATADA e as premissas e procedimentos constantes do Plano de Trabalho, apresentado à CONTRATANTE em fevereiro/2014.

O Plano de Trabalho, proposto pela CONTRATADA para elaboração do PMSB, que engloba as áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, representa um modelo de integração entre os produtos de serviços estabelecidos no edital, com inter-relação lógica e temporal, conforme apresentado a seguir com seus títulos resumidos:

- ✓ PRODUTO 1 - PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL;
- ✓ PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO;
- ✓ PRODUTO 3 – PROGNÓSTICO E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO – OBJETIVOS E METAS;
- ✓ PRODUTO 4 – CONCEPÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES NECESSÁRIAS;
- ✓ PRODUTO 5 – MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E MONITORAMENTO DAS AÇÕES PROGRAMADAS;
- ✓ PRODUTO 6 – RELATÓRIO FINAL DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.

O processo de elaboração do PMSB terá como referência as diretrizes sugeridas pelo Ministério das Cidades, através do Guia para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento (MCidades, 2011), quais sejam:

- ✓ Integração de diferentes componentes da área de Saneamento Ambiental e outras que se fizerem pertinentes;
- ✓ Promoção do protagonismo social a partir da criação de canais de acesso à informação e à participação que possibilite a conscientização e a autogestão da população;

- ✓ Promoção da saúde pública;
- ✓ Promoção da educação sanitária e ambiental que vise à construção da consciência individual e coletiva e de uma relação mais harmônica entre o homem e o ambiente;
- ✓ Orientação pela bacia hidrográfica;
- ✓ Sustentabilidade;
- ✓ Proteção ambiental;
- ✓ Inovação tecnológica.

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO MUNICÍPIO

1.1 INTRODUÇÃO

Apresentam-se, a seguir, alguns dados gerais do município de **Indaiatuba**, visando-se ao fornecimento de informações iniciais, com base em pesquisas expeditas no site do município e nos sites de algumas instituições governamentais.

No transcorrer dos trabalhos, como resultado de extensa e mais abrangente coleta de dados, serão apresentadas todas as informações listadas no edital e necessárias à completa caracterização do município, em relação aos aspectos físicos e territoriais, sociais e econômicos, ambientais, políticos, administrativos, institucionais e aqueles relacionados com os sistemas de saneamento existentes.

1.2 LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

O município de Indaiatuba está localizado na região sudeste do Estado de São Paulo, distante 99 km da capital e 25 km de Campinas e integra a Região Metropolitana com mesmo nome. A área do município, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é de 311 km². Situa-se a 23°05' de latitude sul e 47°13' de longitude oeste, com altitude média de 624 m.

A principal estrada de acesso ao município é a Rodovia Eng^o Ermênio de Oliveira Penteado (SP-075), que, por meio de ligações com outras vias importantes, como Rodovia dos Bandeirantes (SP-348), Rodovia Castello Branco (SP-280), Rodovia Anhanguera (SP-330) e Rodovia do Açúcar (SP-308), alcança os principais polos econômicos do Estado. Além desta rodovia, o município possui estradas vicinais interligando-se aos municípios vizinhos e ao Aeroporto Internacional de Viracopos (localizado a 12 km).

Indaiatuba tem, ao norte, fronteiras com as cidades de Monte Mor (22 km); ao sul, o limite se dá com Itu (25 km), Salto (20 km), e Cabreúva (47 km); ao leste, faz divisa com Itupeva (26 km) e Campinas (25 km) e, ao oeste, Elias Fausto (24 km).

1.3 CARACTERÍSTICAS GERAIS

O primeiro registro do povoado ocorreu no início do século XIX, às margens do Rio Jundiáí. Em 1830 foi criada a Freguesia com a denominação de Indaiatuba, através do Decreto nº 09 de dezembro, no município de Itu. Foi elevado à categoria de vila com a mesma denominação pela Lei Provincial nº 12 de 24/03/1859, desmembrado, portanto, de Itu, sendo esta posteriormente elevada à categoria de município através da Lei Estadual nº 1.038 de 19/12/1906, constituído apenas pelo Distrito Sede, cuja última divisão territorial está datada em 15/07/1999, assim permanecendo.

Segundo os dados do Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura – CEPAGRI UNICAMP, o município apresenta temperatura e pluviosidade médias anuais de 22º C e de 1.254 mm, respectivamente. Os índices médios mensais de pluviosidade variam de 29,3 mm (agosto), nos meses mais secos, a 212,8 mm (janeiro), nos meses mais chuvosos.

Levando em conta a distribuição de valores de temperatura e precipitação durante as estações do ano, o município situa-se em região de clima temperado úmido com inverno seco e verão quente, conforme a classificação climática Köppen. Caracteriza-se, também, por apresentar umidade relativa do ar entre 60% e 80%. Os ventos predominantes são o sul, seco e frio, e o nordeste, geralmente responsável por eventos de chuva.

Em relação aos serviços de água e esgoto, o município de Indaiatuba possui um índice de abastecimento de água de 98,5% da população e um índice de 97,54% de coleta de esgoto, dois quais são tratados 78,44%. A administração do sistema é efetuada pelo SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgotos.

Já os serviços relacionados aos resíduos sólidos e drenagem, tem-se que os mesmos são administrados pela Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente e pela Secretaria de Obras e Vias Públicas, respectivamente.

1.4 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA COMUNIDADE

Os principais indicadores socioeconômicos do município de Indaiatuba encontram-se apresentados no Quadro 1.1, conforme dados fornecidos pela Fundação SEADE:

QUADRO 1.1 – INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

<i>Indicador</i>	<i>Município</i>	<i>Região de Governo</i>	<i>Estado de SP</i>	<i>Período/Ano de Referência</i>
População Total (hab.) ¹	215.670	3.121.906	42.304.694	2013
Taxa Geométrica de Crescimento (% a.a.)	2,36	1,41	0,87	2010/2013
Densidade Demográfica (hab./km ²)	691,14	597,44	170,43	2013
População com menos de 15 anos (%)	19,72	19,28	20,35	2013
População com mais de 60 anos (%)	11,26	12,16	12,52	2013
Taxa de Mortalidade Infantil (por mil nascidos vivos)	11,39	9,53	11,48	2012
Índice Paulista de Responsabilidade Social-Dimensão Riqueza	45	N/D	45	2010
Índice Paulista de Responsabilidade Social-Dimensão Longevidade	73	N/D	69	2010
Índice Paulista de Responsabilidade Social-Dimensão Escolaridade	61	N/D	48	2010
Índice de Desenvolvimento Humano-IDH	0,788	N/D	0,783	2010
Renda Per Capita (em R\$)	931,09	924,97	853,75	2010
Taxa de Analfabetismo da População > 15 anos (%)	3,38	3,85	4,33	2010
Rendimento Médio no Total de Vínculos Empregatícios (em R\$)	2.381,30	2.456,92	2.329,86	2012
PIB per Capita (em R\$)	29.065,93	36.297,64	32.454,91	2011

¹ Conforme informações do IBGE – Estimativa de População para 1º de julho de 2013, publicada no D.O.U, em 29 de agosto de 2013, a População total do município de Indaiatuba era de 222.042 habitantes, enquanto a da Região de Governo era de 3.063.167 habitantes e do Estado de São Paulo de 43.663.669 habitantes.

Alguns indicadores apresentados no Quadro 1.1, quando comparados aos valores médios do Estado de São Paulo e da Região de Governo, demonstram maior taxa de crescimento populacional, maior renda per capita e menor taxa de analfabetismo.

O Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), da Fundação SEADE, que é um sistema de indicadores socioeconômicos referidos a cada município do Estado de São Paulo, destinados a subsidiarem a formulação e a avaliação das políticas públicas na esfera municipal, classifica o município com nível de riqueza semelhante à média estadual, mas com valores superiores nas dimensões longevidade e escolaridade.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHm) apresenta o valor de 0,788, próximo à média do Estado de São Paulo, classificando o município na faixa de desenvolvimento humano médio ($0,500 < IDH < 0,799$).

O rendimento médio no total de vínculos empregatícios apresentou-se superior à média verificada para o estado e inferior para a Região de Governo; quanto ao PIB per Capita, pode-se verificar que o mesmo apresentou um valor abaixo tanto da média estadual quanto da Região de Governo.

1.5 *INFORMAÇÕES DIVERSAS*

O município de Indaiatuba apresenta Plano Diretor elaborado em 2001 e aprovado pela Câmara Municipal, com atualização através da Lei Complementar nº 09 de 22/10/2010.

As informações contidas no presente capítulo foram extraídas dos sites da Prefeitura Municipal, Fundação SEADE, IBGE, Google Maps e CEPAGRI, sendo apresentadas apenas para um conhecimento inicial, devendo haver complementação após a coleta de dados.

2. REUNIÃO INICIAL COM OS MEMBROS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

2.1 OBJETIVOS PRINCIPAIS DA REUNIÃO INICIAL

Em 03 de fevereiro de 2014 foi realizada na sede do SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos, no município de Indaiatuba, uma reunião inicial em que os atores envolvidos e demais interessados, representantes dos diversos setores/secretarias/departamentos da Prefeitura Municipal, estabeleceram as primeiras premissas do andamento dos serviços, a serem incluídas neste Plano de Trabalho.

Nesta reunião foram abordados os seguintes temas principais:

- ✓ As premissas básicas para elaboração do plano;
- ✓ A relação dos integrantes da equipe técnica e respectivas funções;
- ✓ As principais instruções relativas ao conteúdo do Plano de Mobilização Social, abrangendo exemplos de participação da população no processo de elaboração do PMSB; a princípio, a Conferência Municipal de Saneamento Básico não foi considerada necessária pelos técnicos da Prefeitura Municipal de Indaiatuba, porém, decidiu-se que a sua realização será melhor avaliada no andamento do trabalho;
- ✓ A elaboração de diversos cenários de evolução foi considerada desnecessária durante a reunião, tendo em vista que o PMSB deve ser atualizado constantemente em períodos de até 4 anos; No entanto, serão elaborados cenários a fim de atender o Termo de Referência;
- ✓ Os procedimentos para fornecimento de dados pela prefeitura, pelos operadores dos sistemas e demais entidades envolvidas;
- ✓ O cronograma e os fluxogramas dos blocos de serviços e atividades principais, esclarecendo a interligações entre os blocos.

Outra questão abordada refere-se à intenção por parte da Prefeitura Municipal em reduzir os prazos estabelecidos no Edital, a fim que o produto final, PMSB, seja entregue antes dos 12 meses anteriormente apresentado. A ENGEORPS comprometeu-se em analisar novos prazos, de modo a entregar os produtos antes dos prazos limites estabelecidos no cronograma, o que acarretará em alterações nas datas de eventos pré-agendados, interligados às entregas. Essas alterações somente serão realizadas se não houver prejuízo ao andamento e qualidade dos trabalhos.

Salienta-se que, apesar da Prefeitura, a princípio, ter aventado a não realização da Conferência Municipal de Saneamento Básico, a ENGEORPS manterá a sua proposição, com base no disposto no Termo de Referência. O mesmo é válido para a proposição de cenários, que será elaborada.

2.2 CONSTITUIÇÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUTIVO (EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO) E DOS GRUPOS DE TRABALHO

Os Comitês de Coordenação e Executivo (Equipe de Fiscalização) foram estabelecidos por meio do Decreto nº 11.065 de 14-04-2011, alterado pelo Decreto nº 12.093 de 04-06-2014, e pela Portaria nº 225 de 14-04-2011, altera pela Portaria nº 754 de 10-09-2013. Os quadros 2.1 e 2.2 apresentam os participantes de cada grupo.

QUADRO 2.1 – CONSTITUINTES DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO

<i>Integrantes</i>	<i>Setor da PM de Indaiatuba</i>
Samir Maurício de Andrade	Secretário Geral do Município
José Carlos Selone	Secretário Municipal de Urbanismo e do Meio Ambiente
Sandro de Almeida Lopes Coral	Secretário Municipal de Planejamento Urbano e Engenharia
Luiz Henrique Furlan	Secretário Municipal de Habitação
Leandro Dias de Souza	Secretário Municipal de Obras e Vias Públicas
Helton Antônio Ribeiro	Representante do Poder Legislativo
Nilson Alcides. Gaspar	Superintendente do SAAE
Suzane de Sousa Gomes	Representante da Sociedade Civil (CORPUS Saneamento e Obras Ltda.)
Lucidalva Luz dos Santos	Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos da Indaiatuba - AEAI
Tarcísio do Carmo Condini	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA

QUADRO 2.2 – CONSTITUINTES DO COMITÊ EXECUTIVO (EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO)

<i>Integrantes</i>	<i>Setor da PM de Indaiatuba</i>
Vanessa Cristina do Carmo Kühl	Diretora de Planejamento do SAAE
Adriano Mayoral	Secretário Municipal de Urbanismo e do Meio Ambiente
Marcelo Fochi Soubhia	Secretário Municipal de Planejamento Urbano e Engenharia
Attílio Zanotello	Sec. Municipal de Obras e Vias Públicas

Os Grupos de Trabalho abrangem os quatro temas a serem abordados no PMSB (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana), sendo que para cada um foram designados especialistas responsáveis por acompanhar com rigor técnico as atividades. O Quadro 2.3 a seguir apresenta os Grupos estabelecidos na reunião inicial.

QUADRO 2.3 – GRUPOS DE TRABALHO

Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário
• Caio Antonio do Amaral Sampaio - SAAE • Danielle França Nery – SAAE
Sistema de Resíduos Sólidos
• Valdir Carvalho – SEMURB – Prefeitura Municipal de Indaiatuba • Adriano Mayoral - SEMURB – Prefeitura Municipal de Indaiatuba • Suzane Gomes – CORPUS
Sistema de Drenagem Urbana
• Attílio Zanotello – SEMOP – Prefeitura Municipal de Indaiatuba • Maurício Guimarães - SEMOP – Prefeitura Municipal de Indaiatuba

Fonte: Prefeitura Municipal de Indaiatuba

Ressalta-se que o principal interlocutor entre todos os atores envolvidos será o José Trinca da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Engenharia, conforme definido na reunião inicial. Além desses participantes, outros podem ser incorporados durante a elaboração dos trabalhos, na medida em que seja observada necessidade.

2.3 PRÉ-AGENDAMENTO DE EVENTOS PRINCIPAIS

O pré-agendamento de entrega de produtos/reuniões resultou na fixação das seguintes datas, conforme apresentado no Quadro 2.4.

QUADRO 2.4 - PRÉ-AGENDAMENTO DE EVENTOS PRINCIPAIS COM A P.M. DE INDAIATUBA

<i>Produto/Evento</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Data-Limite (*)</i>	<i>Objetivos principais/observações</i>
Produto Preliminar Minuta do Relatório	Planos de Trabalho	28/02/2014	Constitui o presente relatório.
Produto 1 Minuta do Relatório	Plano de Mobilização Social	30/04/2014	Relatório com ênfase na definição dos canais de participação social da sociedade na elaboração do PMSB; deverá apontar os mecanismos de divulgação e comunicação para disseminação e o acesso às informações sobre o PMSB; também abrangerá os eventos abertos à comunidade local, como as Consultas Públicas, a Audiência Pública, além da Conferência Municipal de Saneamento Básico; a minuta deverá ser entregue até 90 dias da data de emissão da OS para análise e aprovação pela PM de Indaiatuba.
Coleta de Dados e Informações	Contato inicial para conhecimento da área de estudo e demais providências Nota – serão efetuados contatos posteriores para pleno conhecimento dos sistemas existentes.	15/03/2014	Explanação mais detalhada de objetivos do PMSB, fornecimento de questionário com dados a serem obtidos, fixação de prazos de entrega dos dados, visita aos sistemas existentes e outros assuntos de relevância ao estudo em pauta.
Produto 2 Minuta do Relatório	Análise de dados, estudos e projetos existentes, descrição e análise dos sistemas existentes e projetados, avaliação da prestação dos serviços de saneamento básico, por meio de indicadores e diagnósticos completos dos serviços.	30/04/2014 31/06/2014	Relatório com ênfase no conhecimento dos sistemas, na avaliação da prestação dos serviços de saneamento básico e no diagnóstico completo dos sistemas e serviços; a minuta de Água e Esgoto deverá ser entregue até 90 dias da data de emissão da OS para análise e aprovação pela PM de Indaiatuba, e a Resíduos Sólidos e Drenagem até 150 dias da emissão da OS.
Produto 3 Minuta do Relatório	Estudo de população, demandas e contribuições; definição de objetivos e metas de curto, médio e longo prazos, formulação e escolha das alternativas mais adequadas, estudos de sustentabilidade econômico-financeira e ambiental; levantamento de fontes de recursos.	31/07/2014 30/08/2014	Relatório com ênfase no estudo de populações, demandas e contribuições até o horizonte de planejamento; aborda a elaboração de cenários de evolução, assim como a formulação e estudos de alternativas para os serviços de saneamento, visando-se à universalização dos serviços; conterá os custos envolvidos, fontes de financiamento e estudos de sustentabilidade; a minuta de Água e Esgoto deverá ser entregue até 180 dias da data de emissão da OS para análise e aprovação pela PM de Indaiatuba e a de Resíduos Sólidos e Drenagem até 210 dias da emissão da OS.

(*) As datas-limites indicadas para a consecução das minutas dos relatórios, como acima indicado, correspondem às datas estabelecidas no Edital/Proposta, porém, a fim de promover uma redução no prazo total dos trabalhos, adiantando a entrega do produto final, conforme solicitado pela PM de Indaiatuba, os produtos podem ser entregues anteriormente ao limite apresentado;

Continua...

Continuação.

QUADRO 2.4 - PRÉ-AGENDAMENTO DE EVENTOS PRINCIPAIS COM A P. M. DE INDAIATUBA

<i>Produto/Evento</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Data-Limite (*)</i>	<i>Objetivos principais/observações</i>
Produto 4 Minuta do Relatório	Concepção de programas, projetos e ações, com elaboração de um programa de investimentos; definição das ações de emergência e contingência para serviço de saneamento.	31/09/2014 30/10/2014	Relatório com ênfase na identificação e concepção de programas, projetos e ações, com elaboração de um programa de investimentos, além de definir as ações de emergência e contingência para cada um dos quatro serviços de saneamento; a minuta de Água e Esgoto deverá ser entregue até 340 dias da data de emissão da OS para análise e aprovação pela PM de Indaiatuba e a de Resíduos Sólidos e Drenagem em até 370 dias da emissão da OS.
Produto 5 Minuta do Relatório	Planejamento de execução do processo de avaliação do PMSB, com formulação de mecanismos para divulgação, definição dos recursos necessários para o monitoramento e definição do conjunto de indicadores a serem utilizados para avaliar o PMSB.	31/12/2014	Relatório com ênfase na formulação de mecanismos e procedimentos de controle social e os instrumentos para monitoramento e avaliação sistemática das ações programadas, com base em um sistema de indicadores de desempenho; a minuta deverá ser entregue até 330 dias da data de emissão da OS para análise e aprovação pela PM de Indaiatuba.
Produto 6 Minuta do Relatório	Elaboração da Minuta do PMSB	31/12/2014	Relatório abrangendo a consolidação dos Relatórios 1 a 5 do PMSB, com sistematização das informações e conteúdo extraído dos relatórios supracitados, com enfoque para os diagnósticos, prognósticos e alternativas para universalização e o estabelecimento de programas, projetos e ações, ações de contingência e emergência, além do monitoramento sistemático do PMSB; a minuta deverá ser entregue até 330 dias da data de emissão da OS para análise e aprovação pela PM de Indaiatuba.
Produto 6 Versão Preliminar do Relatório	Elaboração da Versão Preliminar do PMSB	10/01/2015	Relatório com o conteúdo básico supracitado, elaborado para os quatro componentes separadamente, acrescido das revisões e complementações resultantes da análise dos Comitês; a versão preliminar deverá ser entregue até 340 dias da data de emissão da OS para apresentação em audiência pública ² .
Produto 6 Consolidado e Documento Síntese	Elaboração do Relatório Final e Relatório Síntese	31/01/2015	Relatório final abrangendo novas revisões e complementações necessárias, como resultado da audiência pública, englobando os quatro componentes em um único documento; o relatório deverá ser entregue até 360 dias da data de emissão da OS.
Produto 6 Específico PMGIRS	Elaboração do Relatório Específico relativo ao PMGIRS	31/01/2015	Relatório contendo informações especificadas, com conteúdo mínimo relativo ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a fim de nortear a futura elaboração do mesmo; o relatório deverá ser entregue até 360 dias da data de emissão da OS.

(*) As datas-limites indicadas para a consecução das minutas dos relatórios, como acima indicado, correspondem às datas estabelecidas, o Edital/Proposta, porém, a fim de promover uma redução no prazo total dos trabalhos, adiantando a entrega do produto final, conforme solicitado pela PM de Indaiatuba, os produtos podem ser entregues anteriormente ao limite apresentado;

² As audiências ou consultas públicas deverão ser efetuadas pelo município após a aprovação do PMSB.

3. *PREMISSAS BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DOS PLANOS*

A elaboração de um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), que engloba os quatro componentes – Água, Esgoto, Resíduos Sólidos e Drenagem, está atrelada a estudos de planejamento estratégico, cujos objetivos são os de propor soluções, que sirvam como referencial básico para que o município seja dotado de uma visão integrada entre o uso dos recursos hídricos, saneamento, meio ambiente e dos aspectos institucionais e jurídicos envolvidos.

Em função das novas referências, em termos da legislação institucional em vigor, deve-se destacar que a elaboração de planos municipais deve obedecer às exigências das Leis Federais nºs 11.445/07 (Lei Nacional do Saneamento Básico e sua regulamentação – Decreto nº 7.217/10) e 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos); outras leis de referência são as Leis 11.079/04 (Lei das Parcerias Público-Privadas), Lei 8.987/95 (Lei de Concessões), Lei nº 10.257/01 (Estatuto das Cidades) e, no campo da regulação dos serviços, a Lei Complementar nº 1.025/07, que criou a ARSESP - Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo; deve-se, também, levar em conta a Lei Estadual nº 7.663/91, centrada na Política Estadual de Recursos Hídricos, e demais documentos que orientam a elaboração dos planos nacionais, estaduais, municipais ou regionais (como portarias, resoluções, guias, leis orgânicas municipais, etc.).

Deve-se destacar, adicionalmente, a recente legislação relativa aos resíduos sólidos, Lei Federal nº 12.305/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre os seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos (incluídos os perigosos), às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis; além disso, deverão ser observadas as diretrizes da Lei Estadual de Resíduos Sólidos nº 12.300/06, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 54.645/09.

Na esfera municipal, devem-se destacar a Lei Orgânica, o Plano Diretor, a Lei de Uso e Ocupação do Solo, o Plano Plurianual, a Lei de Diretrizes Orçamentárias, o Código de Obras e Posturas e a Política Municipal de Recursos Hídricos (Lei nº 4.684/05), além de 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.

Como iniciação ao trabalho, foi realizado um procedimento inaugural – denominado “Reunião Inicial do Projeto”, no qual se promoveu a integração entre as expectativas da Contratante, Contratada e da Equipe de Fiscalização da Contratante (Comitê Executivo do PMSB) e/ou representantes por cada responsável designado, para ajuste de enfoques, conceitos, equipes, prazos, reuniões e audiências, instituições e organizações regionais/locais intervenientes e outros estudos em andamento, além de definir a abrangência e profundidade do estudo. É fundamental a articulação entre os integrantes dos grupos envolvidos com a elaboração do trabalho - Contratante, Contratada e Comitês de Coordenação e Executivo, para que, durante o desenvolvimento dos serviços, promovam-se reuniões técnicas, debates e/ou seminários, preferivelmente ao final de cada bloco de serviços, com conclusões e recomendações devidamente registradas.

É igualmente importante a integração da Contratada com representantes dos órgãos municipais intervenientes no processo, bem como com a Secretária de Saneamento e Recursos Hídricos (SSRH), com a Secretaria do Meio Ambiente (SMA), com a Cia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), com o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) e com outras entidades; esta integração permitirá uma maior agilidade, abrangência e qualidade aos estudos.

De acordo com a legislação pertinente, há necessidade de realização de audiência pública no final dos estudos, visando a garantir a participação dos vários atores a serem envolvidos e responsabilizados, definindo espaços de discussões de alternativas, propostas e solução de conflitos, assim como a sensibilização e comprometimento para a tomada de decisão.

Faz-se necessária a incorporação de uma análise dinâmica nas questões relacionadas à formulação de um cenário prospectivo de planejamento, em função da alteração de paradigmas que ações e intervenções aqui pretendidas irão ocasionar.

As demandas para água e esgoto, os montantes de resíduos sólidos e as contribuições de drenagem pluvial serão estimados com apoio da técnica de cenários, por meio da combinação de pressupostos e hipóteses, abordando os temas: dinâmica de desenvolvimento, ocupação socioeconômica futura, a dinâmica populacional, além da própria disponibilidade e gestão dos recursos hídricos, de forma a utilizar a bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento.

Deverão ser consideradas as informações e estudos contidos no Plano Diretor de Saneamento Básico do Município de Indaiatuba, elaborado pela empresa SEREC Serviços de Engenharia Consultiva em 2008, e em outros estudos existentes, como por exemplo, o Plano de Bacias do Comitê de Bacia (PCJ-2010-2035), o Plano Diretor de Combate às Perdas, o Plano Diretor de Resíduos Sólidos e em outros estudos disponíveis, com o objetivo de compatibilização de dados e adoção de soluções coerentes e integradas.

A experiência absorvida pela ENGECORPS, quando da elaboração de Projetos dessa envergadura, mostrou que a discussão realizada com as instituições locais e os agentes intervenientes no processo são imprescindíveis ao bom andamento dos serviços e ao alcance dos objetivos pretendidos, na medida em que o produto final dos estudos deverá constituir um instrumento de planejamento justamente para uso por parte dessas mesmas instituições. Além disso, a participação das instituições locais é um dos núcleos do planejamento estratégico, visto que as propostas, que vierem a ser efetuadas, somente serão viabilizadas se estiverem legitimadas pelas entidades com atuação na região-alvo dos estudos.

Como resultado final, os pressupostos metodológicos deverão ser orientados no sentido do fornecimento aos representantes municipais de dados e informações, prover diretrizes diversas, orientar o desenvolvimento de programas e ações das políticas estadual e municipal, orientar os órgãos de regulação e fiscalização na prestação de serviços de saneamento básico, identificar os indicadores setoriais a serem incorporados aos sistemas de informação, incorporar os resultados do plano municipal àqueles dos planos regionais (por exemplo, para o Plano de Bacia) e adotar propostas inovadoras para os quatro sistemas.

4. FLUXO DE COMUNICAÇÕES

No caso do município de Indaiatuba, sabe-se, a priori, que a maioria dos dados que serão utilizados está disponível tanto nas concessionárias estaduais dos serviços de saneamento quanto no SAAE e em outras entidades que serão consultadas, tais como os órgãos gestores de recursos hídricos.

A disponibilização de planos e estudos pré-existentes será imprescindível ao bom andamento dos serviços. Nesse sentido, a comunicação será feita diretamente com os membros dos Comitês de Coordenação e Executivo, e caso haja necessidade de interlocução com demais atores, esta será manejada pelos membros destacados, possibilitando uma sinergia importante no desenvolvimento dos trabalhos.

Ressalta-se que o grupo de acompanhamento formado é composto por profissionais que abrangem os quatro temas a serem analisados: água e esgoto (SAAE), resíduos sólidos (Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente) e drenagem (Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas), além da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Engenharia, presente nas mais diversas áreas, e a empresa privada CORPUS, responsável pelos serviços relativos aos resíduos sólidos no município.

No escritório da ENGEORPS, estarão instalados equipamentos, tais como: computadores, carros, telefones, internet, fax, etc., que darão suporte ao desenvolvimento dos trabalhos, e auxiliarão nos processos de comunicação com a Prefeitura Municipal de Indaiatuba.

Toda a comunicação prevista para desenvolvimento dos trabalhos objeto do presente contrato, certamente deverá ser realizada de acordo com a Figura 4.1.

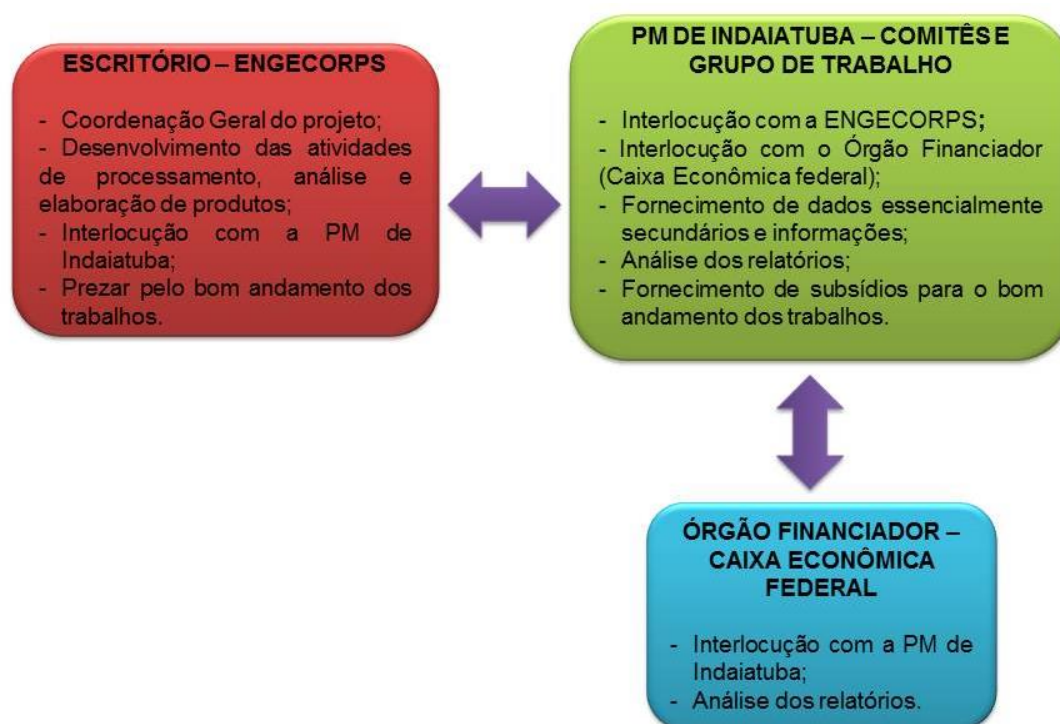


Figura 4.1 - Fluxo de Comunicação para Desenvolvimento dos Trabalhos

5. ESTRUTURAÇÃO DOS BLOCOS DE SERVIÇOS

A seguir, descreve-se sucintamente o escopo de cada bloco em que foram divididos os serviços, conforme orientações expressas no edital de concorrência e apresentado na proposta técnica da ENGECORPS, devendo-se ressaltar que, para efeito de concisão na apresentação da metodologia, pode-se dizer que as descrições apresentadas para os blocos aplicam-se indistintamente a qualquer um dos componentes do saneamento. Na sequência, a descrição das atividades pode, também, ser aplicada de modo genérico a qualquer componente do saneamento, excetuando-se as citações específicas.

5.1 BLOCO 1: PLANO DE TRABALHO (PT – PMS/PMSB) E PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL (PMS)

A princípio, logo imediatamente à assinatura da ordem de serviço, foi efetuada uma reunião entre o pessoal envolvido no trabalho (Contratante, Contratada e Comitê Executivo), para definição dos integrantes da equipe técnica da Contratada e de suas respectivas funções no desenvolvimento do mesmo. Nessa reunião, foram também definidos assuntos relativos à elaboração dos Planos de Trabalho para os quatro componentes, além de outros assuntos de interesse, como o fornecimento de dados pelas entidades envolvidas, definição de procedimentos, cronogramas e fluxogramas para cada um dos componentes, além do agendamento preliminar de reuniões, seminários, audiência pública, etc.

Após essa reunião inicial, na qual todas as expectativas foram discutidas e ajustadas, pode-se iniciar a elaboração dos Planos de Trabalho relativos à elaboração do Plano de Mobilização Social e do Plano Municipal de Saneamento Básico, cujos conteúdos básicos estão relacionados com planejamento das equipes, atividades, cronogramas e fluxogramas, prazos e produtos resultantes. A elaboração desses Planos de Trabalho constitui atividade inserida no Bloco 1 de serviços, mesmo que esteja referido à elaboração do próprio Plano de Mobilização Social (constante do Bloco 1) e do PMSB (constante dos Blocos 2 a 6).

O Plano de Mobilização Social definirá os canais de participação social da sociedade na elaboração do PMSB. Para isso, nesse plano, serão formatados os mecanismos de divulgação e comunicação para disseminação e o acesso às informações sobre o PMSB. Serão estabelecidos, também, os canais para recebimento de críticas e sugestões e constituídos os Grupos de Trabalho para desenvolvimento de temas específicos do PMSB. Além disso, no Plano de Mobilização Social serão concebidos os eventos abertos à comunidade local, além de outros assuntos de interesse, tais como, a Conferência Municipal de Saneamento Básico e forma de participação no desenvolvimento do PMSB.

A duração desse Bloco 1 será sequenciada da seguinte forma: aos 30(trinta) dias corridos da data-zero, finalização dos Planos de Trabalho; aos 90(noventa) dias corridos da data-zero, finalização do Plano de Mobilização Social, cuja implementação se desenvolverá ao longo da duração da elaboração de todo o PMSB. Entre o 11º e 12º mês, será realizada a Audiência Pública para consecução do PMSB.

5.2 BLOCO 2: DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Neste bloco, serão elaborados os diagnósticos da prestação dos serviços e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, bem como a caracterização institucional da prestação dos serviços. O enfoque estará relacionado, também, com a capacidade econômico-financeira e de endividamento do Município.

Para isso, inicialmente objetiva-se a coleta das informações tais como: estudos e projetos existentes (água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem), dados cadastrais dos sistemas, dados relativos aos níveis de atendimento de saneamento básico, bem como dos índices qualitativos, dados operacionais e dos resultados econômico-financeiros, etc.

Essas informações serão coletadas junto aos prestadores de serviços e outras entidades envolvidas (Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos - SSRH, Comitê de Bacia (PCJ), CETESB, DAAE, IBGE, Fundação SEADE, FUNASA, Ministério das Cidades, Ministério da Integração Social, etc.). Em relação à cartografia, serão coletados dados em órgãos como o IBGE, DNIT, Ministério de Minas e Energia, INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, IGC - Instituto Geográfico e Cartográfico, em órgãos no âmbito municipal, como autarquias, prefeitura, e em outras concessionárias de serviços públicos (luz, gás, rodovia, petróleo, etc.). Especificamente em relação à água e esgotos, serão coletados todos os dados disponíveis no SAAE Indaiatuba, incluindo os dados do SIMCOST – Sistema Integrado de Monitoramento, Controle, Simulação e Tomada de Decisão, que permite o gerenciamento com melhor qualidade e presteza do sistema de abastecimento de água.

Serão realizadas inspeções de campo, que terão como objetivo o conhecimento integral dos sistemas existentes, seus problemas operacionais, os custos envolvidos, a situação econômico-financeira, institucional, ambiental, etc. A partir dos levantamentos de dados e de campo, serão descritos os sistemas, em todos seus aspectos: físico, operacional, manutenção, eficiência, condições de conservação, receitas, custos, etc.

Além dessas informações referentes aos prestadores de serviços de saneamento, deverão ser coletados os outros dados e informações complementares, abrangendo os aspectos físicos e territoriais, aspectos sociais e econômicos, aspectos ambientais e aspectos políticos, administrativos e institucionais.

A partir de dados detalhados complementares, serão elaborados os diagnósticos do meio físico, biótico, econômico e social, bem como o diagnóstico completo para os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. Nessa fase serão utilizados indicadores para análise e avaliação da situação atual da prestação dos quatro serviços de saneamento.

A consecução desse bloco dar-se-á até 90 (noventa) dias corridos da data zero para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e até 150 (cento e cinquenta) dias para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

5.3 *BLOCO 3: PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO – OBJETIVOS E METAS*

Neste bloco, serão desenvolvidos os estudos demográficos e de distribuição populacional, bem como serão estabelecidos os cenários para estimativa da evolução de demandas dos serviços de água, esgoto, coleta e destinação de resíduos sólidos, captação e disposição de águas pluviais, considerando-se um período de planejamento de 20 anos.

A partir do conhecimento das demandas em diversas etapas – emergencial, de curto, médio e longo prazo, serão estabelecidos os objetivos e metas, formulados as respectivas alternativas para os sistemas, alternativas essas organizadas segundo as tipologias de obras de serviços estruturais (OSE) e medidas de caráter não estrutural (MNE). As soluções serão propostas segundo essas tipologias, abrangendo o período emergencial (obras e medidas imediatas) e os períodos de curto, médio e de longo prazo.

A seleção das alternativas mais convenientes será efetuada com base em estudos técnico-econômicos e ambientais, desde que sejam asseguradas, sempre que possível, a sustentabilidade econômico-financeira-ambiental e, além disso, obedecidas as condicionantes político-administrativas e institucionais locais / regionais. Nessa fase, serão efetuadas, também, as avaliações das expectativas de prazos e datas para alcançar a universalização dos serviços de saneamento básico para o município e para a região.

A consecução desse bloco dar-se-á até 180 (cento e oitenta) dias corridos da data-zero para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e até 210 (duzentos e dez) dias para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

5.4 *BLOCO 4: CONCEPÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E DEFINIÇÃO DE AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA*

Nesse bloco de serviços, serão instituídos alguns programas para que as metas estabelecidas no PMSB possam ser cumpridas. Esses programas constituem medidas estruturais, isto é, com intervenções diretas nos sistemas, e, medidas não estruturais, que possibilitam a adoção de procedimentos e intervenções de modo indireto, constituindo-se um acessório importante na complementação de medidas estruturais. Existem vários programas que podem ser formulados, desde aqueles relacionados com a redução de perdas e de consumo de água, utilização racional de energia, como programas de educação ambiental, programas relacionados com a gestão de resíduos sólidos. Serão indicados, também, outros programas instituídos em órgãos públicos e que possam ser aplicados ao município em questão.

Deve-se realçar que será abordada a aplicabilidade de programas de saneamento na área rural com base em experiências em desenvolvimento em diversas companhias de saneamento estaduais, além de programas da Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo-SP e em início de implementação.

Nesse bloco também será concebida a organização das ações de contingência e emergência, em função da possibilidade da ocorrência de soluções imprevistas, havendo necessidade de estabelecimento de níveis de segurança. Para cada componente do saneamento serão levantadas as situações emergenciais e estabelecidas as respectivas ações necessárias.

A consecução desse bloco dar-se-á até 240 (duzentos e quarenta) dias corridos da data-zero para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e até 270 (duzentos e setenta) dias para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

5.5 BLOCO 5: FORMULAÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DOS INSTRUMENTOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS AÇÕES PROGRAMADAS

Nesse bloco, haverá a definição dos itens de acompanhamento dos indicadores para monitoramento de resultados e a eficiência e eficácia das ações integrantes do programa de investimentos, cujo acompanhamento ao longo do tempo permitirá avaliar o desempenho global do plano integrado no âmbito do município. A implementação de sistemas de informação será considerada como um dos elementos integrantes do sistema de monitoramento que será proposto.

Além disso, essa atividade está relacionada com a possibilidade de o município assumir os encargos de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento, sobretudo para conferir maior prioridade às suas atribuições constitucionais como titular dos serviços de água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem. Portanto, devem ser estabelecidas diretrizes gerais para institucionalização das normas municipais em relação à prestação dos serviços de saneamento básico. Também serão efetuadas recomendações sobre a relevância da implantação de mecanismos de controle social sobre a política do saneamento, através do monitoramento contínuo das ações programadas.

A consecução desse bloco dar-se-á até 330 (trezentos e trinta) dias corridos da data-zero para todos os quatro serviços de saneamento.

5.6 BLOCO 6: FINALIZAÇÃO DO PMSB

Nesse último bloco de serviços, visa-se, primordialmente, à conclusão dos trabalhos do Plano Municipal de Saneamento Básico, incluindo o Relatório Síntese para distribuição aos participantes, representantes de entidades não pertencentes à administração pública, e que permitirá a ampliação das discussões através da Audiência Pública. Inclui a possível realização de Conferência Municipal de Saneamento Básico para apreciação do PMSB, onde, caso seja

confirmada a necessidade de sua realização, estarão incluídas as propostas apresentadas pela sociedade civil para incorporação ou não ao texto do PMSB.

O PMSB abrangerá o diagnóstico, as propostas e os planejamentos com investimentos para todos os componentes dos serviços de saneamento básico, quais sejam, abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Haverá conformidade em relação aos preceitos, predisposições e conclusões dos planos diretores de água e esgotos elaborados para o município, assim como com o plano plurianual elaborado pelo governo estadual e pelo governo municipal.

Entre o 11º e 12º mês, será realizada a Audiência Pública para a integração dos vários segmentos da sociedade, visando-se ao aprimoramento dos planejamentos estabelecidos, com base nas colaborações e sugestões de vários participantes, incluindo conselhos, instituições de ensino, entidades de classe, etc. Adicionalmente, será apresentada a proposta do anteprojeto de lei ou de minuta de decreto para aprovação do PMSB.

A consecução dessa etapa dar-se-á até 360 (trezentos e sessenta) dias corridos da data- zero, com a entrega do Relatório Final Consolidado (incluindo o Relatório Específico relativo ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos) e do Relatório Síntese.

6. LISTAGEM DAS ATIVIDADES PRINCIPAIS

As atividades principais, a serem desenvolvidas para elaboração do plano municipal, encontram-se apresentadas no Quadro 6.1, ressaltando-se que várias outras subatividades inter-relacionadas, não listadas em função da grande variedade e extensão, necessariamente também estarão sendo executadas no transcorrer dos trabalhos.

QUADRO 6.1 - LISTAGEM DAS ATIVIDADES PRINCIPAIS

<i>Bloco/Atividade</i>	<i>Descrição</i>
BLOCO 1	Plano de Trabalho do PMSB/PMSB e Plano de Mobilização Social
Atividade 1.1	Mobilização da Equipe Técnica e de Recursos para o Trabalho
Atividade 1.2	Reunião Inicial de Planejamento entre a Contratante e Contratada
Atividade 1.3	Elaboração dos Planos de Trabalho do PMS e do PMSB
Atividade 1.4	Elaboração do Plano de Mobilização Social
Atividade 1.5	Emissão do Produto 1 – Minutas
BLOCO 2	Diagnósticos da Situação de Prestação dos Serviços de Saneamento Básico
Atividade 2.1	Coleta de Dados e Informações
Atividade 2.2	Compilação de Dados, Verificação de Consistência e Complementação
Atividade 2.3	Análise de Dados, Estudos, Projetos, Planos Existentes
Atividade 2.4	Análise dos Sistemas Existentes
Atividade 2.5	Identificação de Indicadores para Análise da Prestação Atual dos Serviços
Atividade 2.6A	Diagnósticos da Situação de Prestação dos Serviços de Saneamento Básico Água e Esgotos
Atividade 2.6B	Diagnósticos da Situação de Prestação dos Serviços de Saneamento Básico Resíduos Sólidos e Drenagem Pluvial
Atividade 2.7	Emissão do Produto 2 – Minutas
BLOCO 3	Prognósticos e Alternativas para Universalização dos Serviços de Saneamento Básico – Objetivos e metas
Atividade 3.1	Estudo de População, Demandas e Contribuições
Atividade 3.2	Definição de Objetivos e Metas de Curto, Médio e Longo Prazo
Atividade 3.3	Proposição de Cenários e Hierarquização das Prioridades de Intervenção
Atividade 3.4	Formulação de Propostas de Soluções Alternativas
Atividade 3.5	Organização das Propostas de acordo com as Tipologias de Intervenção
Atividade 3.6	Avaliação dos Benefícios e Estimativa dos Custos das Soluções Propostas
Atividade 3.7	Estudos de Sustentabilidade Econômico-Financeira, Ambiental e Institucional das Soluções Propostas
Atividade 3.8A	Seleção das Propostas mais Adequadas – ÁGUA E ESGOTOS
Atividade 3.8B	Seleção das Propostas mais Adequadas – RESÍDUOS SÓLIDOS E DRENAGEM PLUVIAL
Atividade 3.9	Ordenamento da Prioridade das Intervenções
Atividade 3.10	Avaliação da Expectativa de Datas para Universalização dos Serviços
Atividade 3.11	Levantamento e Indicação das Possíveis Fontes de Recursos
Atividade 3.12	Emissão do Produto 3 - Minutas
BLOCO 4	Concepção de Programas, projetos e Ações e Definição das Ações de Emergência e Contingência
Atividade 4.1	Identificação de Programas Adequados aos Serviços de Saneamento Básico
Atividade 4.2	Elaboração de um Programa de Investimentos
Atividade 4.3	Definição das Ações de Emergência e Contingência para cada Serviço de Saneamento Básico
Atividade 4.4	Estabelecimento de Regras de Atendimento e Funcionamento Operacional para Situações Críticas
Atividade 4.5	Emissão do Produto 4 – Minutas

Continua...

QUADRO 6.1 - LISTAGEM DAS ATIVIDADES PRINCIPAIS

Bloco/Atividade	Descrição
BLOCO 5	Formulação de Mecanismos e Procedimentos de Controle Social e dos Instrumentos para Monitoramento e Avaliação Sistemática das Ações Programadas
Atividade 5.1	Planejamento de Execução do Processo de Avaliação do PMSB
Atividade 5.2	Formulação de Mecanismos para Divulgação do PMSB
Atividade 5.3	Definição dos Recursos Necessários para Monitoramento do PMSB
Atividade 5.4	Definição do Conjunto de Indicadores para Avaliação do PMSB
Atividade 5.5	Emissão do Produto 5 – Minutas
BLOCO 6	Finalização do Plano Municipal de Saneamento Básico
Atividade 6.1	Elaboração da Minuta do PMS
Atividade 6.2	Elaboração da Versão Preliminar do PMSB
Atividade 6.3	Promoção da Conferência Municipal de Saneamento
Atividade 6.4	Realização da Audiência Pública
Atividade 6.5	Elaboração da Proposta de Anteprojeto de Lei ou de Minuta de Decreto para Aprovação do PMSB
Atividade 6.6	Emissão do Produto 6 - Relatório Final Consolidado e do Relatório Síntese do PMSB

7. FLUXOGRAMAS DOS BLOCOS DE SERVIÇOS, DAS ATIVIDADES E DOS PROCEDIMENTOS

7.1 FLUXOGRAMA SIMPLIFICADO DOS BLOCOS DE SERVIÇOS

A seguir, apresenta-se na Figura 7.1 o fluxograma simplificado dos blocos de serviços, sendo que o Bloco 1, para efeito de visualização, foi subdividido em Bloco 1-A e Bloco 1-B, correspondentes aos Planos de Trabalho e ao Plano de Mobilização Social, respectivamente. Maiores detalhes de cada bloco foram apresentados no Capítulo 5 anterior.

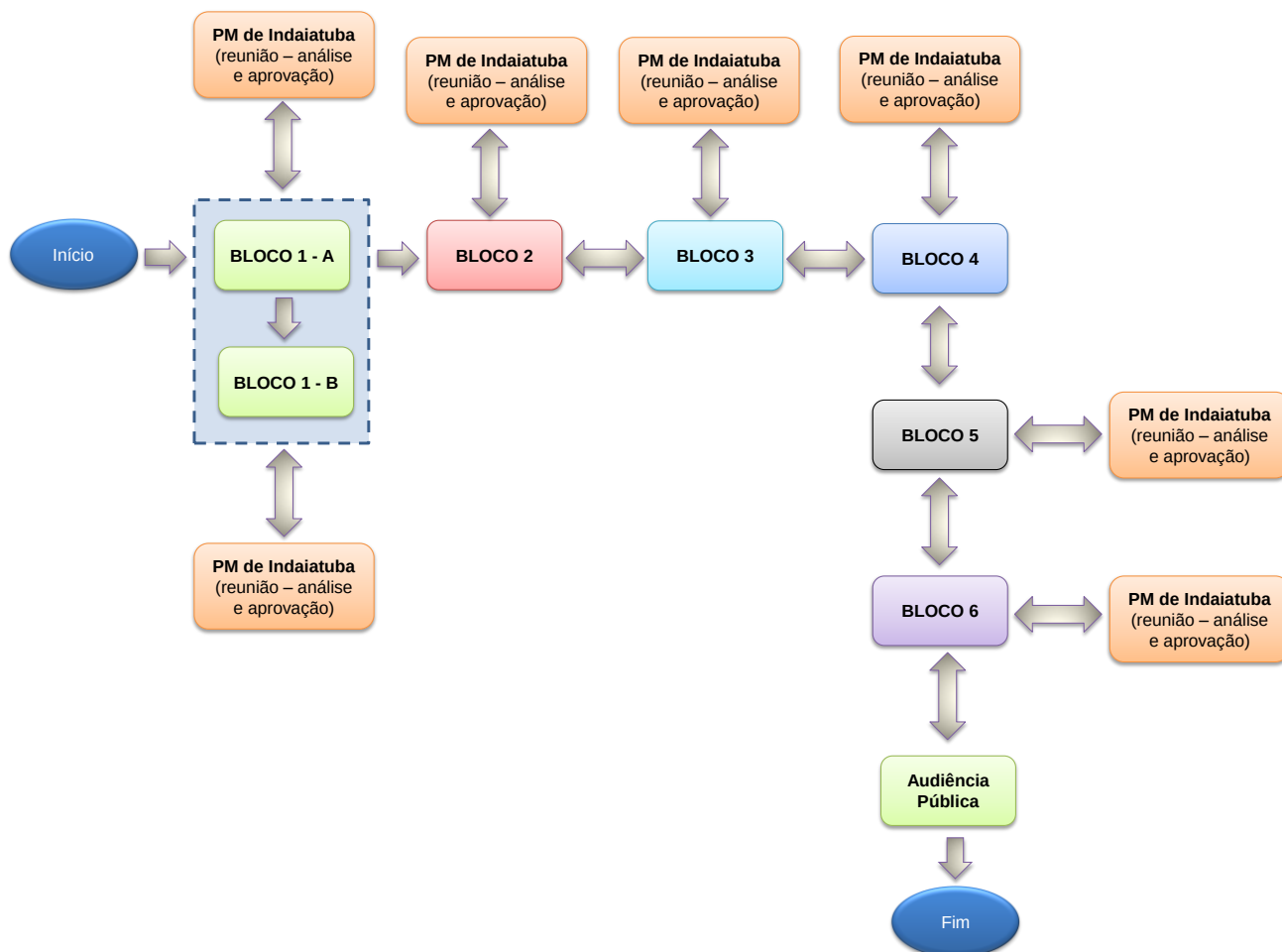


Figura 7.1 - Fluxograma Simplificado dos Blocos de Serviços

7.2 *FLUXOGRAMAS SIMPLIFICADOS DAS ATIVIDADES PRINCIPAIS*

A seguir, apresentam-se os fluxogramas das atividades principais, com indicação da duração e encadeamento das mesmas ao longo da duração do trabalho. Esses fluxogramas permitem uma melhor visualização do desenvolvimento dos blocos de serviços, indicando o sequenciamento das atividades e as datas mais tarde da entrega dos produtos e da consecução dos trabalhos de cada bloco.

Deve-se realçar que o objetivo principal do fluxograma está relacionado com esse encadeamento e com a inter-relação entre as atividades, demonstrando a sequência lógica de elaboração dos serviços.

A indicação da duração das atividades, a partir da data zero, refere-se tão somente às datas de término das atividades (datas mais tarde) e não às datas de início (datas mais cedo), porque as datas de início, por se tratar de blocos de serviços com execução de certa forma independente entre si, podem ocorrer antecipadamente, em benefício do adiantamento do cronograma físico de atividades. Mesmo que um determinado bloco de serviços ainda não tenha sido finalizado, pela natureza dos trabalhos, podem-se executar, antecipadamente, atividades do(s) bloco(s) subsequente(s), principalmente aquelas de longa duração.

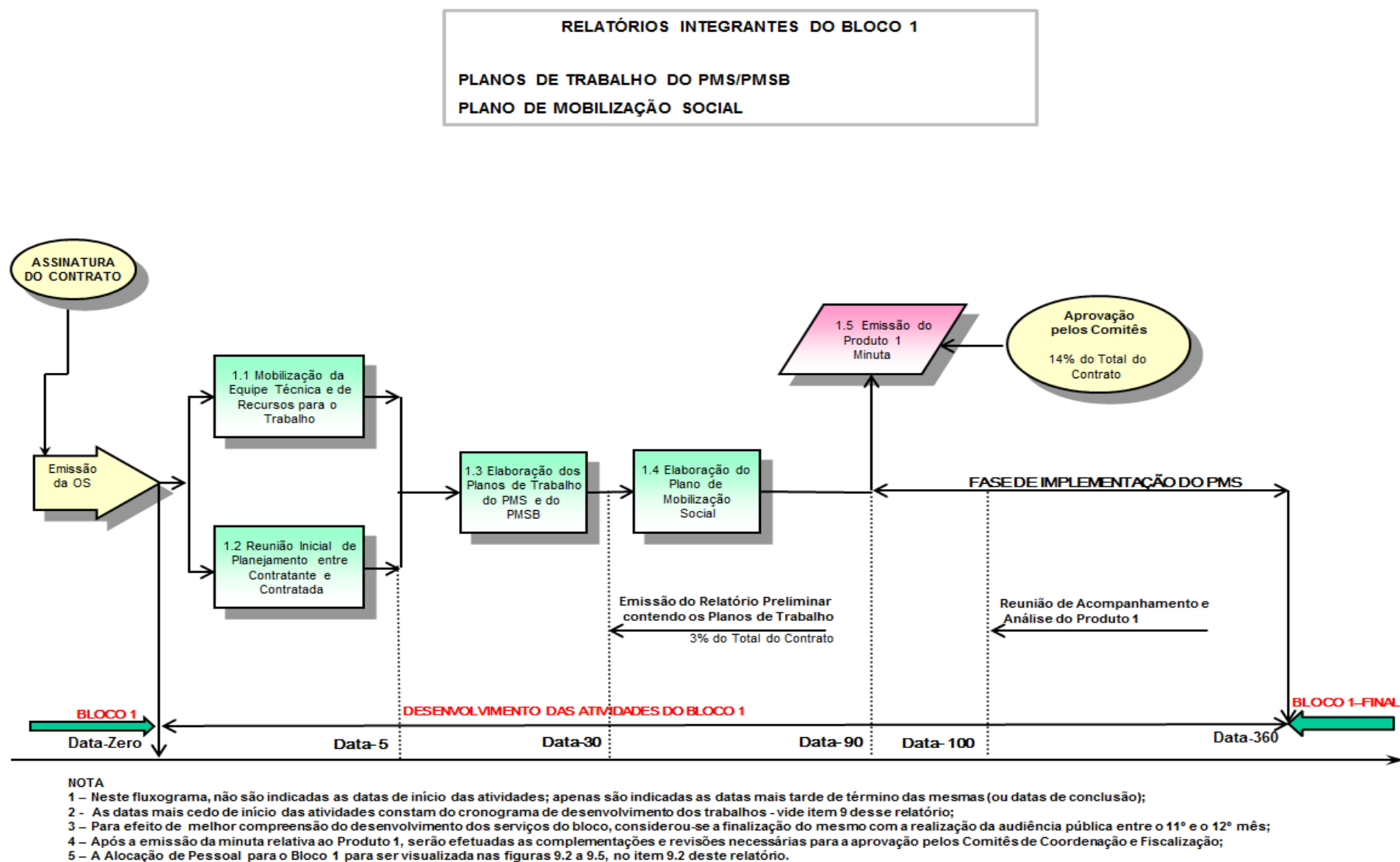


Figura 7.2 - Fluxograma Simplificado das Atividades Principais do Bloco 1

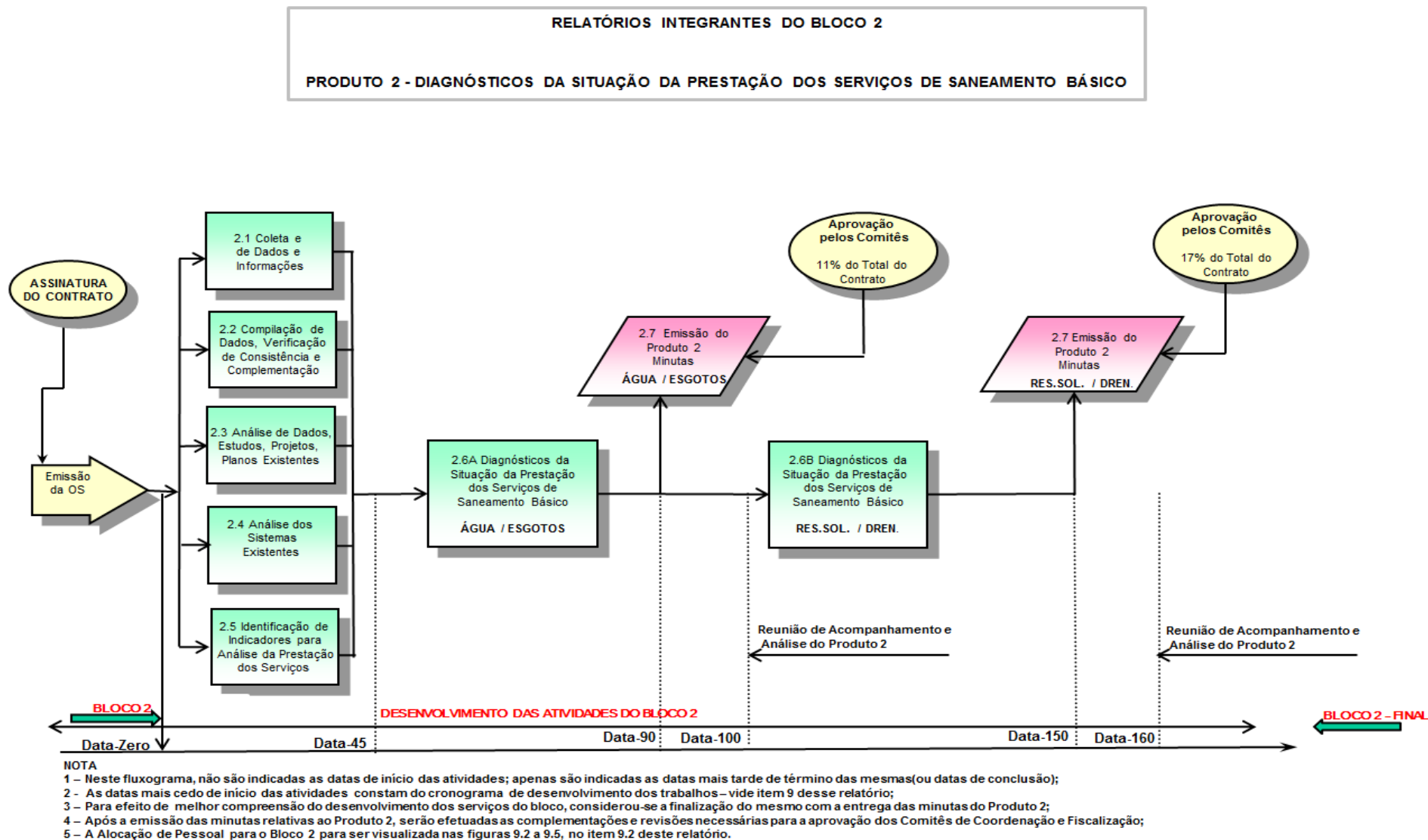


Figura 7.3 – Fluxograma Simplificado das Atividades Principais do Bloco 2

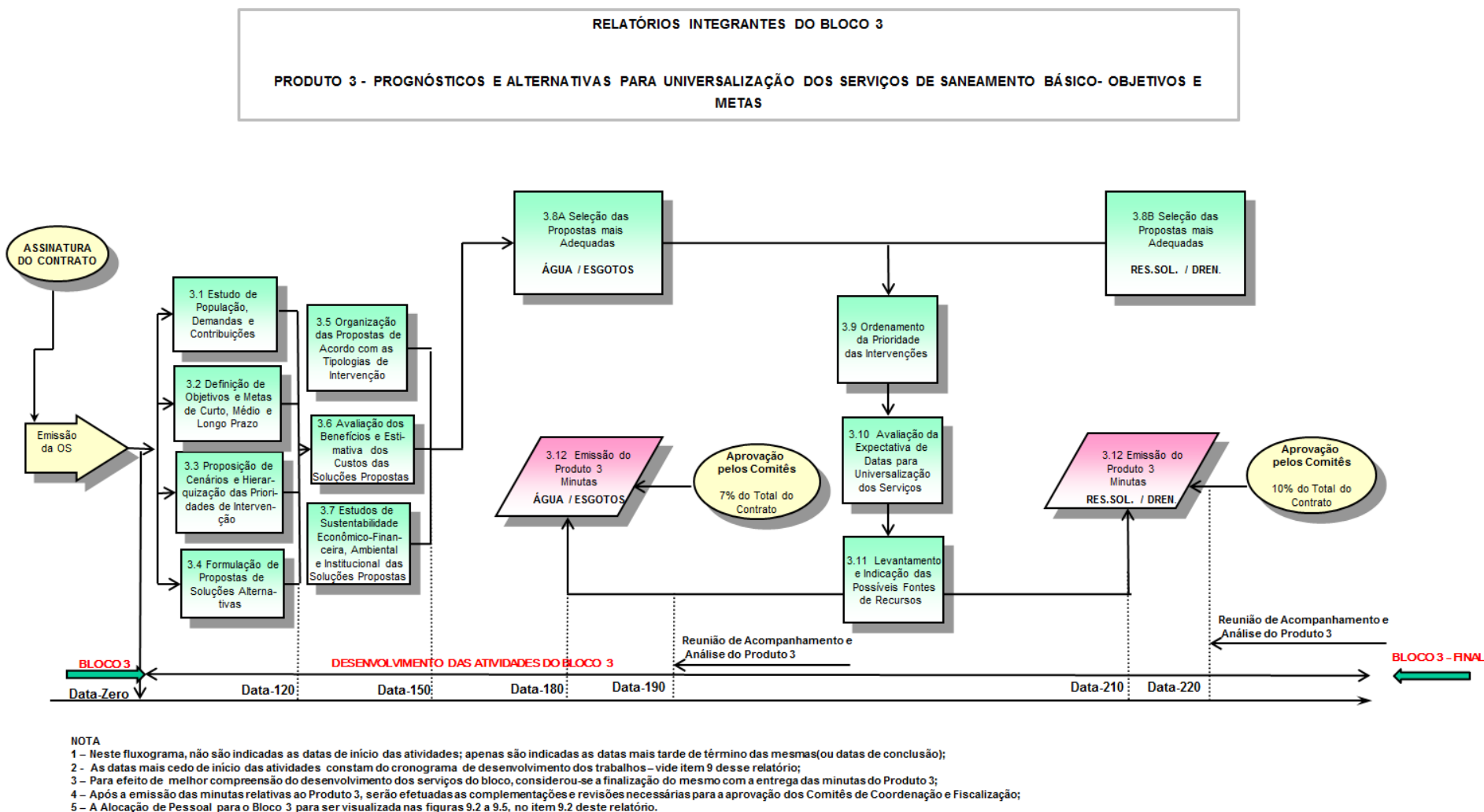


Figura 7.4 – Fluxograma Simplificado das Atividades Principais do Bloco 3

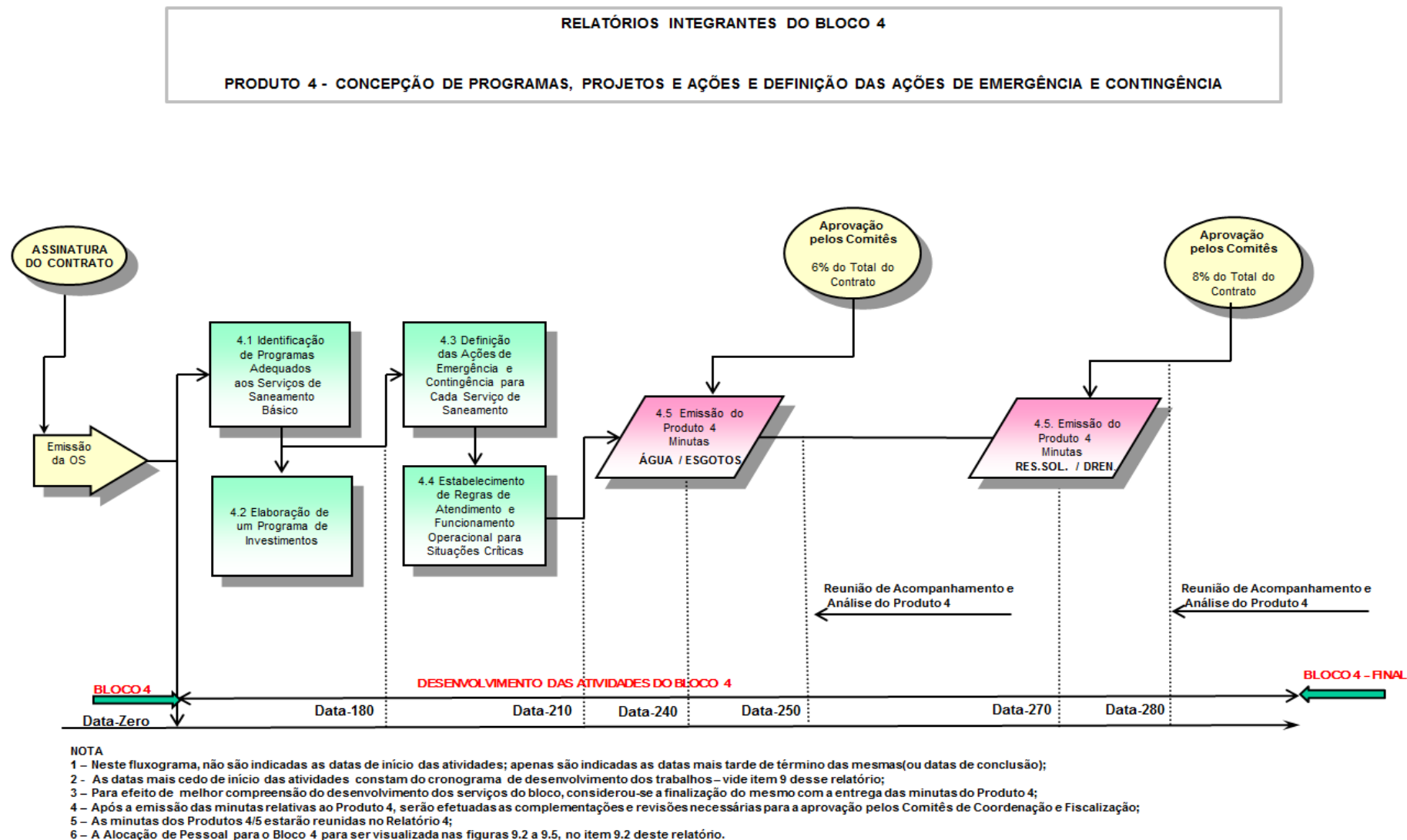


Figura 7.5 – Fluxograma Simplificado das Atividades Principais do Bloco 4

RELATÓRIOS INTEGRANTES DO BLOCO 5

PRODUTO 5 – FORMULAÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DOS INSTRUMENTOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS AÇÕES PROGRAMADAS

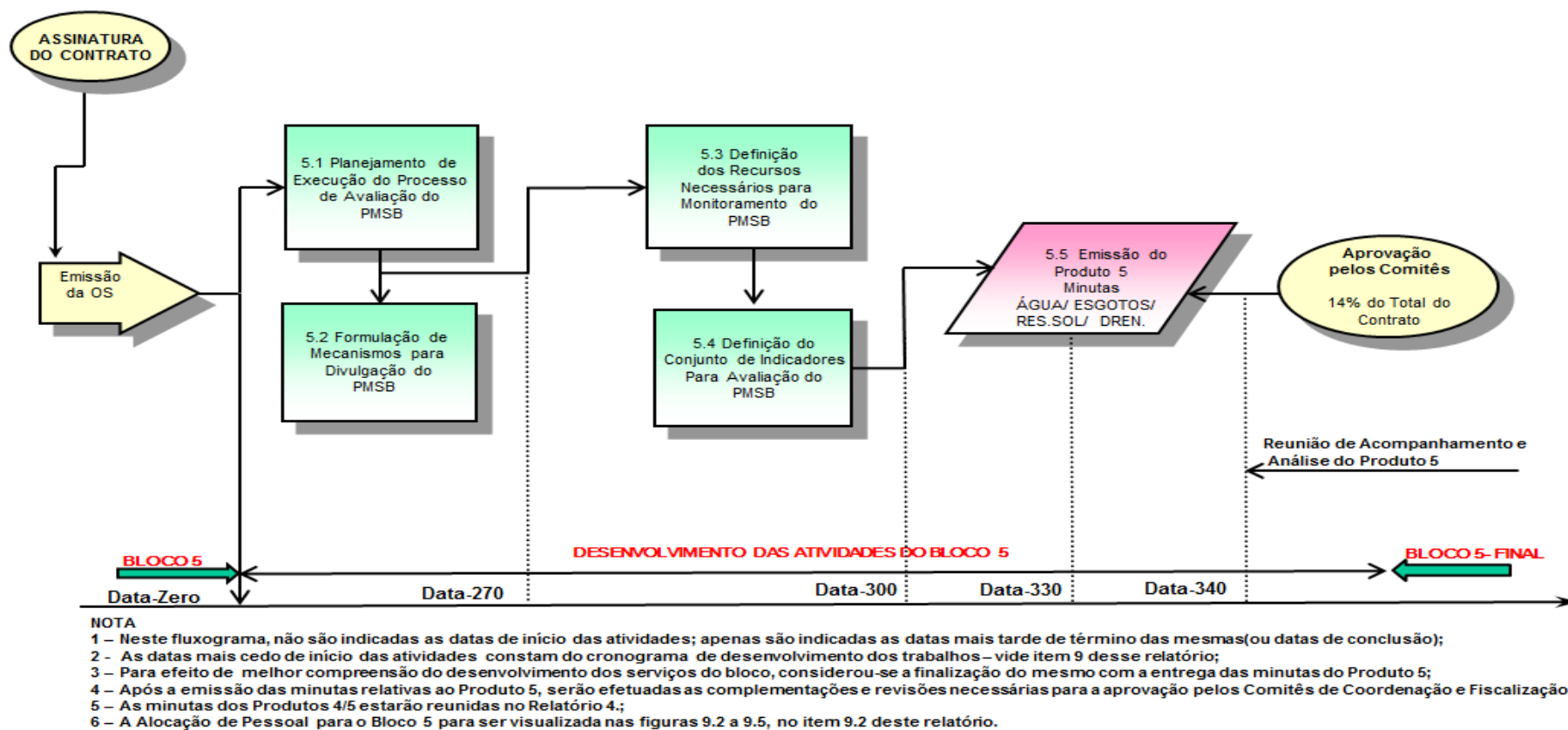
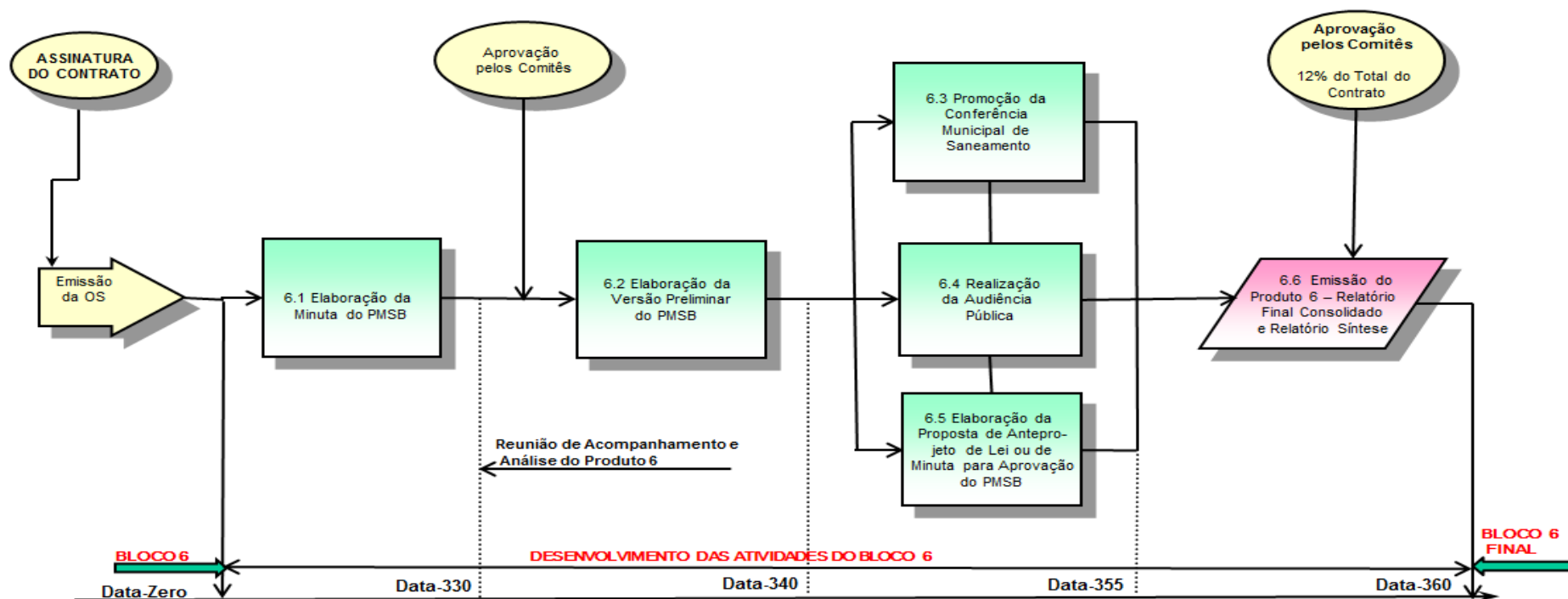


Figura 7.6 – Fluxograma Simplificado das Atividades Principais do Bloco 5

RELATÓRIOS INTEGRADOS DO BLOCO 6

PRODUTO 6 – FINALIZAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO



NOTA

- 1 – Neste fluxograma, não são indicadas as datas de início das atividades; apenas são indicadas as datas mais tarde de término das mesmas(ou datas de conclusão);
- 2 – As datas mais cedo de início das atividades constam do cronograma de desenvolvimento dos trabalhos – vide item 9 desse relatório;
- 3 – Para efeito de melhor compreensão do desenvolvimento dos serviços do bloco, considerou-se a finalização do mesmo com a entrega Produto 6(Relatório Final Consolidado e Relatório Síntese);
- 4 – Após a emissão da minuta relativa ao Produto 6, serão efetuadas as complementações e revisões necessárias para a emissão da versão preliminar do PMSB, com o objetivo de submetê-lo à Audiência Pública. Após a inclusão das sugestões resultantes dessa audiência, será emitido o Relatório Final Consolidado e o Relatório Síntese;
- 5 – A Alocação de Pessoal para o Bloco 6 para ser visualizada nas figuras 9.2 a 9.5, no item 9.2 deste relatório.

Figura 7.7 – Fluxograma Simplificado das Atividades Principais do Bloco 6

8. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PRINCIPAIS

A seguir, encontra-se apresentada a descrição detalhada das atividades principais, integrantes dos blocos de serviços em que foram divididos os estudos. Serão descritos todos os aspectos relevantes das mesmas, necessários à perfeita compreensão do desenvolvimento dos serviços.

8.1 BLOCO 1 – PLANO DE TRABALHO PMS/PMSB E PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

8.1.1 Atividade 1.1 - Mobilização da Equipe Técnica e de Recursos para o Trabalho

Logo após a assinatura do contrato, a Contratada propôs-se a tomar as providências necessárias para o desenvolvimento do processo executivo de elaboração dos serviços, tais como, a mobilização da equipe, a preparação do escritório em termos de instalações e equipamentos, com vistas a promover, assim, agilidade e celeridade para o início efetivo dos serviços e a padronização de procedimentos em todas as fases do projeto.

8.1.2 Atividade 1.2 - Reunião Inicial de Planejamento entre a Contratante e Contratada

Logo após a emissão da ordem de serviço pela Contratante, agendou-se uma reunião, entre as equipes da ENGEORPS e do Comitê Executivo, para convergir expectativas, em relação aos objetivos, critérios, princípios e estratégias a serem seguidas ao longo dos trabalhos, para atendimento às demandas da Contratante e para organização dos serviços e atividades em função dos produtos e prazos estabelecidos.

O tema principal foi a discussão dos Planos de Trabalho para elaboração do Plano de Mobilização Social (PMS) e do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Nessa reunião, ficaram definidas: a equipe técnica da Contratada com as suas funções principais, a relação dos órgãos e os procedimentos para fornecimento dos dados pelos mesmos e a disponibilização de locais adequados para desenvolvimentos dos trabalhos. Também, foram definidos os fluxogramas e os cronogramas de atividades principais, preliminarmente, com os respectivos prazos de duração, com vistas à antecipação das entregas dos produtos, porém, sem acarretar prejuízo aos trabalhos. Definiu-se também, as datas de reuniões, eventos, audiências públicas, etc. Esses cronogramas e fluxogramas serão atualizados mensalmente. A Internet deverá ser estabelecida como um dos meios de envio de dados e para rápida comunicação.

Como produtos desta atividade, serão obtidas as informações necessárias à consolidação dos Planos de Trabalho, a partir do termo do acordo registrado em ata entre a Contratante, Contratada e o Comitê Executivo.

8.1.3 Atividade 1.3 - Elaboração dos Planos de Trabalho do PMS e do PMSB

Após a reunião de partida do projeto com a Contratante e o Comitê Executivo, iniciou-se o detalhamento e consolidação do Plano de Trabalho do Plano de Mobilização Social e do PMSB. Esse plano passará a ser o documento norteador para a elaboração dos serviços, contendo definições de caráter gerencial, descrição das atividades, sua estrutura hierárquica e

fluxograma, cronogramas e também o organograma definitivo da equipe da Contratada, incluindo os respectivos contatos e demais entidades envolvidas na elaboração do plano. O documento contém a programação das datas das reuniões e/ou seminários a serem realizados, relacionados ao PMS, bem como as datas previstas para consulta e/ou audiência pública.

Os Planos contêm o registro das eventuais revisões e complementações em relação aos aspectos discutidos e consolidados na reunião inicial, bem como dos critérios acordados preliminarmente. Também constam desses Planos as normas para a documentação, de apresentação, publicação e numeração dos documentos, bem como os padrões digitais de arquivos e dados. Por fim, são abordados, ainda, os aspectos relativos ao acompanhamento dos trabalhos por parte dos Comitês de Coordenação e Executivo, bem como por parte dos atores intervenientes e organizações locais.

8.1.4 Atividade 1.4 - Elaboração do Plano de Mobilização Social

O Plano de Mobilização Social, conforme explicitado no item 5.1 anterior, definirá os canais de participação social da sociedade na elaboração do PMSB. Para tanto, serão formatados os mecanismos de divulgação e comunicação para disseminação e o acesso às informações sobre o PMSB, assim como os canais para recebimento de críticas e sugestões.

A constituição dos Grupos de Trabalho para desenvolvimento de temas específicos do PMSB já foi realizada, conforme apresentado no item 2.2 deste relatório. Além disso, no Plano de Mobilização Social serão concebidos os eventos abertos à comunidade local, a exemplo de reuniões de acompanhamento, além de outros assuntos de interesse, tais como, a Conferência Municipal de Saneamento Básico, a forma de participação no desenvolvimento do PMSB, como as Consultas Públicas e a Audiência Pública, destinadas a todas as organizações, conselhos e população em geral. Estes eventos também abrangem a participação de outras entidades, sendo as prioritárias: o Conselho de Saúde, de Meio Ambiente e de Educação, representantes da região Metropolitana de Campinas e dos Comitês PCJ.

Para consecução do Plano de Mobilização Social, será disponibilizado espaço físico para a realização de reuniões, assembleias, Conferência Municipal de Saneamento Básico, Consultas Públicas, caso o material seja disponibilizado em meio físico, e para a Audiência Pública. Será efetuado um amplo trabalho de divulgação, com consulta em sítio próprio e com utilização das mídias impressa e eletrônica, conforme conveniência e facilidades municipais.

8.1.5 Atividade 1.5 - Emissão do Produto 1 - Minutas

Trata-se de um evento pontual de entrega dos Planos de Trabalho e do Plano de Mobilização Social para os quatro componentes dos serviços de saneamento; os documentos serão entregues até 30 dias corridos, contados a partir da data-zero (emissão da ordem de serviço), caso dos Planos de Trabalho e até 90 dias corridos para o Plano de Mobilização. Após a execução das eventuais revisões e complementações que se fizerem necessárias no Produto 1, será emitida a versão final do mesmo, de acordo com as prescrições estabelecidas no edital de licitação.

8.2 BLOCO 2 – DIAGNÓSTICOS DA SITUAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

8.2.1 Atividade 2.1 - Coleta de Dados e Informações

A coleta de dados e informações gerais³, integrantes dessa etapa, está relacionada com os dados a serem obtidos dos sistemas existentes (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana), para análise das condições físicas, operacionais, gerenciais e administrativas dos serviços de saneamento básico. Consiste na identificação do material que servirá de insumo para os trabalhos a serem desenvolvidos relativos à descrição dos sistemas e avaliação dos serviços. A coleta abrangerá dados, informações e outros elementos na Prefeitura Município de Indaiatuba, SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgotos), Secretaria de Obras e Vias Públicas e de Urbanismo e do Meio Ambiente de Indaiatuba, CETESB, DAEE, Fundação SEADE, SNIS (Ministério das Cidades), ANA - Agência Nacional de Águas, IBGE, FUNASA, etc.; deve-se ressaltar que serão realizadas inspeções de campo para a verificação e caracterização da prestação dos serviços de saneamento básico.

A - DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

✓ Aspectos Físicos e Territoriais

- ✧ Delimitação da mancha urbana, identificando-se todas as localidades, inclusive localidades de pequeno porte, como vilas, distritos, aglomerados rurais, etc., conforme definido no artigo 3º da Lei 11.445/07, inciso VIII;
- ✧ Identificação das estruturas de acesso ao município (estradas de rodagem, ferrovias ou navegação aérea);
- ✧ Cartas geológica, pedológica e de declividades;
- ✧ Clima, hidrologia e hidrogeologia;
- ✧ Caracterização da hidrografia e dos mananciais, em termos quali-quantitativos;
- ✧ Áreas com problemas de erosão, escorregamentos e assoreamento;
- ✧ Identificação das áreas verdes e de proteção ambiental;
- ✧ Áreas com vegetação natural e alterada;
- ✧ Situação da fauna e dos ecossistemas associados;
- ✧ Ordenamento territorial e uso e ocupação do solo, com definição de Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS;
- ✧ Identificação de infraestrutura disponível (saneamento básico, energia elétrica, telefonia, pavimentação, transporte, saúde e habitação).

³ - Todos os dados coletados poderão ser organizados em uma Base de Dados simples e adequada ao porte do município, devendo ser submetidos a um adequado tratamento estatístico e análise crítica de informações;
- À medida que o trabalho for desenvolvido, poder-se-á coletar outros dados, não especificados na presente atividade.

✓ Aspectos Sociais e Econômicos

- ✧ Levantamento e análise de dados populacionais, principalmente as projeções da Fundação SEADE, a evolução da população e domicílios (IBGE), a distribuição espacial das populações; fluxos migratórios;
- ✧ Incidência de doenças de veiculação hídrica no município, procurando-se correlacionar os indicadores à situação dos mananciais;
- ✧ Levantamento de informações do DATASUS (morbidade de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico, com enfoque às doenças infecciosas e parasitárias);
- ✧ Identificação da existência do Programa Saúde na Família e do Plano Local de habitação de Interesse Social (PLHIS) e abrangência atual do programa;
- ✧ Identificação e análise de demais planos locais de saúde;
- ✧ Levantamento do IDHm - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e outros indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos;
- ✧ Saúde pública, especialmente as doenças de veiculação hídrica; 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;
- ✧ Balanço municipal, dados sociais e econômicos, receitas e despesas dos serviços de saneamento; disponibilidade de recursos financeiros para investimentos em saneamento básico;
- ✧ Informações do SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento do Ministério das Cidades;
- ✧ Levantamento do perfil industrial do município, identificando o número de indústrias existentes e a previsão e potencial de expansão do setor.

✓ Aspectos Ambientais e de Recursos Hídricos

- ✧ Cobertura vegetal, áreas de preservação, unidades de conservação; proteção dos mananciais superficiais e águas subterrâneas;
- ✧ Áreas de risco, áreas contaminadas, áreas afetadas por processos erosivos, áreas degradadas pela mineração, áreas afetadas por inundações e focos de poluição, tais quais lançamento de resíduos líquidos e sólidos;
- ✧ Legislação ambiental incidente, identificando atuação de comitês e agência de bacia, enquadramento dos corpos d'água; implantação de outorga e cobrança pelo uso;
- ✧ Licenciamentos ambientais eventualmente existentes;
- ✧ Termos de Ajustamento de Conduta eventualmente celebrados na região;
- ✧ Avaliação da disponibilidade hídrica total e efetiva, para as bacias e sub-bacias componentes da rede hidrográfica local;

- ✧ Informações sobre mananciais e caracterização de reservatórios e lagos existentes (curvas cota x volume e cota vazão);
- ✧ Consolidação dos Planos de bacias existentes e Plano de Manejo da APA Cabreúva;
- ✧ Relação dos Planos e Metas do Município para o Programa Município Verde/Azul e Pacto das Águas;
- ✓ Aspectos Políticos, Administrativos e Institucionais
 - ✧ Levantamento do Quadro Legal e Institucional: no concernente à legislação vigente no município em estudo quanto ao uso e ocupação do solo; áreas de preservação ambiental e áreas de mananciais, outros planos e programas municipais, tais como os Planos Diretores, Plano de Desenvolvimento Sustentável, interfaces legais com o saneamento, resíduos sólidos e políticas ambientais;
 - ✧ Levantamento de políticas públicas para desenvolvimento;
 - ✧ Estrutura organizacional da prefeitura;
 - ✧ Levantamento da organização, situação, estrutura e capacidade institucional existente para a gestão dos serviços de saneamento.
- ✓ Base Cartográfica Georreferenciada do Município
 - ✧ A articulação da base cartográfica digital, abrangendo o município, a partir de levantamento aerofotogramétrico existente da área urbana;
 - ✧ A classificação das diversas ocupações de uso do solo a partir da interpretação digital e supervisão visual das fotografias.

B – DADOS DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO DO MUNICÍPIO

- ✓ Sistema de Abastecimento de Água⁴
 - ✧ Visão geral do sistema de abastecimento de água potável, abrangendo dados de projetos eventualmente existentes, inclusive ambientais, dados e desenhos cadastrais das unidades componentes do sistema, abrangendo mananciais superficiais e subterrâneos, sistemas de captação, elevação e adução de água bruta, sistemas de tratamento, sistemas de reservação, elevação e distribuição de água tratada, incluindo o número e tipo de ligações de água; inclui a coleta de todos os dados referentes à automação e instrumentação do sistema de abastecimento de água:
 - ✧ Dados de manutenção das várias unidades do sistema, com indicação do estado de conservação das mesmas, disponibilidade e conservação de materiais, equipamentos, ferramental e veículos existentes; levantamento das despesas com manutenção, conservação;

⁴ O SAAE Indaiatuba possui um Programa de Combate às Perdas, onde se implantaram várias ações (1ª etapa), o que resultou em uma redução no Índice de Perdas na Distribuição de 45,7% para 36,9%, entre 2006 e 2011, configurando-se em um excelente resultado. Todos os dados relativos a esse Programa serão coletados, analisados e sistematizados, para incorporação ao PMSB e previsão de novas ações para o período de planejamento de 20 anos.

- ✧ Despesas de operação, englobando produtos químicos (ETA), energia elétrica, pessoal, etc., bem como a indicação dos problemas e pontos críticos existentes;
 - ✧ Volumes produzidos, volumes consumidos em ETAs, volumes micromedidos e índice de perdas;
 - ✧ Volumes de Lodos e de Águas de Lavagem gerados em ETAs, com verificação de existência de sistemas de tratamento desses resíduos;
 - ✧ Programas de Redução de Perdas, com situação da implementação, resultados, procedimentos e principais equipamentos implantados em setores piezométricos;
 - ✧ Suficiência dos volumes de reservação e mapeamento da área de cobertura das redes de distribuição;
 - ✧ Levantamento da disponibilidade de água dos mananciais e da oferta à população;
 - ✧ Qualidade da água distribuída, com levantamento das planilhas de controle em termos dos principais parâmetros, como pH, turbidez, cor, teor de cloro, etc.;
 - ✧ Sistemas de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e de informação aos consumidores e usuários dos serviços;
 - ✧ Levantamento do fluxo de caixa, em termos de receitas e despesas e avaliação da sustentabilidade econômico-financeira.
- ✓ Sistema de Esgotos Sanitários
- ✧ Visão geral do sistema de esgotamento sanitário, abrangendo dados de projetos eventualmente existentes, inclusive ambientais, dados e desenhos cadastrais das unidades componentes do sistema, abrangendo a rede coletora, incluindo o número e tipo de ligações de esgoto, coletores-troncos, interceptores, emissários, estações elevatórias e estação de tratamento e lançamento final; inclui a coleta de todos os dados referentes à automação e instrumentação do sistema de esgotos sanitários;
 - ✧ Dados do tratamento da fase sólida, envolvendo o volume de lodos gerados, tipo e instalações de tratamento, disposição final do lodo tratado e tratamento e dos efluentes líquidos do tratamento;
 - ✧ Dados de manutenção das várias unidades do sistema, com indicação do estado de conservação das mesmas, disponibilidade e conservação de materiais, equipamentos, ferramental e veículos existentes; levantamento das despesas com manutenção, conservação;
 - ✧ Despesas de operação, englobando a utilização de eventuais produtos químicos nas ETEs, energia elétrica, pessoal, etc., bem como a indicação dos problemas e pontos críticos existentes;
 - ✧ Dados dos corpos receptores, com levantamento das vazões de interesse (p.ex. $Q_{7,10}$), enquadramento na legislação estadual, análises existentes, volumes e cargas lançadas, área contaminadas por esgotos, etc.;

- ✧ Dados de avaliação de eficiência das ETEs, em relação à redução de carga orgânica, e demais parâmetros de interesse, como nitrogênio amoniacal, coliformes, sólidos, etc.
- ✧ Levantamento do fluxo de caixa, em termos de receitas e despesas e avaliação da sustentabilidade econômico-financeira.
- ✓ Sistema de Coleta, Manejo e Disposição dos Resíduos Sólidos
 - ✧ Levantamento da situação de todos os sistemas de coleta e manejo de resíduos sólidos presentes no município;
 - ✧ Dados de projetos eventualmente existentes, inclusive ambientais, dados e desenhos cadastrais das unidades componentes do sistema, dados estruturais da sistemática de coleta de lixo, coleta seletiva, coleta de entulhos, coleta de resíduos de serviços de saúde, coleta de resíduos da construção civil, coleta de resíduos volumosos e coleta de resíduos de serviços oriundos dos serviços complementares de limpeza urbana, como varrição, capina, raspagem, roçada, poda de árvores e outros similares;
 - ✧ Identificação de lacunas no atendimento à população, com levantamento da cobertura porta a porta, bem como das áreas de varrição e prestação dos serviços complementares de limpeza urbana;
 - ✧ Localização, cadastro e dados gerais de lixões e aterros, com levantamentos das características, datas de desativação, condições sanitárias, efluentes líquidos, etc.
 - ✧ Dados de manutenção das várias unidades do sistema, com indicação do estado de conservação das mesmas, disponibilidade e conservação de materiais, equipamentos, ferramental e veículos existentes; levantamento das despesas com manutenção, conservação;
 - ✧ Despesas de operação, englobando a eventual utilização de produtos químicos em áreas de aterros, energia elétrica, pessoal, etc., bem como a indicação dos problemas e pontos críticos existentes;
 - ✧ Dados de avaliação de eficiência dos sistemas, com levantamento das condições sanitárias do entorno dos eventuais aterros sanitários, envolvendo corpos d'água, segurança operacional, segurança dos operadores, etc;
 - ✧ Inventário da situação dos catadores (quando for o caso), indicando local de atuação e possibilidade de incorporação dos mesmos a projetos de reciclagem;
 - ✧ Levantamento de serviços públicos de limpeza urbana e serviços especiais (feiras, mercados, espaços públicos, outros);
 - ✧ Levantamento das condições da gestão dos resíduos de construção civil;
 - ✧ Levantamento das condições da gestão dos resíduos de serviço de saúde;
 - ✧ Levantamento do fluxo de caixa, em termos de receitas e despesas e avaliação da sustentabilidade econômico-financeira.
- ✓ Sistema de Drenagem Pluvial Existente

- ✧ Análise crítica do sistema de drenagem do município, com levantamento de dados primários e secundários, abrangendo dados de projetos eventualmente existentes, inclusive ambientais, dados e desenhos cadastrais das unidades componentes do sistema, englobando as bacias e sub-bacias, estruturas de controle, órgãos acessórios, eventuais galerias, vazões críticas, interconexões com o sistema de esgotos, mapeamento da área drenada, etc.;
- ✧ Dados de operação e manutenção das várias unidades do sistema, com indicação do estado de conservação das mesmas, disponibilidade e conservação de materiais, equipamentos, ferramental e veículos existentes; levantamento das despesas com pessoal, manutenção, conservação;
- ✧ Levantamentos de pontos problemáticos, pontos críticos, áreas de inundação, alagamentos e escorregamentos, e avaliação de eficiência dos sistemas.

8.2.2 Atividade 2.2 - Compilação de Dados, Verificação de Consistência e Complementação

Inicialmente, será efetuado um trabalho de compilação, verificação e consistência de todas as informações coletadas, tendo em vista a verificação de suficiência e a eventual necessidade de coleta de informações complementares. Serão destacados eventuais problemas com a consistência dos dados levantados, para montagem futura de um sistema de informações que possibilite o monitoramento e/ou avaliação sistemática da eficácia das ações programadas. Será estruturado um Sistema de Informação simples e adequado ao porte do município, o qual poderá operar com um banco de dados geográfico, armazenando também informações descritivas e dados tabulares. Dessa forma, o banco de dados poderá, por exemplo, armazenar dados temáticos (representação definida por um ou mais polígonos, como mapas de solo, vegetação, uso do solo, etc.), imagens, modelos numéricos de terreno (representação de grandezas que variam continuamente no espaço, por exemplo, o relevo), dados descritivos (contêm atributos de objetos de uma base de dados geográficos) e documentais.

Ressalta-se que o município irá avaliar a real necessidade de elaboração deste banco de dados, e caso afirmativo, também indicará de qual forma o mesmo será apresentado, tendo em vista o porte municipal.

8.2.3 Atividade 2.3 - Análise de Dados, Estudos, Projetos, Planos Existentes

Concomitantemente à coleta dos dados, na medida da disponibilidade dos mesmos, será efetuada a análise de todos os dados compilados, com o objetivo de se avaliar a eventual integração de unidades já projetadas ou planejadas em estudos anteriores. De particular interesse, são os estudos e informações constantes do Plano de Bacia e a integração dos Planos Diretores existentes, especificamente em relação ao planejamento dos sistemas, uma vez que esse estudo deverá se constituir em diretriz para os estudos em pauta, evidentemente com as revisões, complementações e adequações necessárias.

No caso específico dos serviços de água e esgotos, deverão ser analisados os Planos Plurianuais de Investimentos, constantes de planejamento em nível de governo estadual e municipal.

Além da análise de Planos Diretores, serão analisados outros planos eventualmente existentes de ordenamento territorial, quais sejam: Plano de Conservação de Água; Plano de Macrodrenagem e Combate à Erosão; Plano de Gerenciamento de Risco.

Serão identificados e analisados outros projetos, que contemplem com os sistemas de água e esgotamento sanitário, tais como planos e projetos relativos ao abastecimento de água, rede de coleta de esgoto de empreendimentos isolados. Também serão analisados os projetos de desenvolvimento para o município, os quais poderão proporcionar o aumento da demanda, tanto para água, como para os sistemas de esgotamento sanitário e geração de resíduos sólidos. Tais interferências serão levadas em conta na formulação dos cenários futuros. Complementando, também serão consultados os projetos e dados dos demais sistemas de infraestrutura, tais como, telefonia, eletricidade, fibra ótica, gasoduto e do sistema viário, em função da necessidade de se conhecer os sistemas existentes e eventuais planos de expansão.

Em relação aos dados gerais coletados, a análise englobará os seguintes aspectos, conforme descrição a seguir:

✓ Aspectos Físicos e Territoriais

A análise do meio físico será realizada com identificação dos aspectos climatológicos, hidrológicos, hidrogeológicos, geomorfológicos, geológicos e com a caracterização dos solos. A vegetação será analisada sob os aspectos da identificação da vegetação natural e presença de vegetação modificada. A fauna e os ecossistemas também estarão caracterizados. Adicionalmente, será identificada a presença de eventuais áreas de preservação ambiental (APAs), Áreas de Preservação Permanente (APPs); será caracterizado, também, o uso e ocupação do solo abrangendo as Zonas Especiais de Interesse Social, identificando áreas de ocupação, áreas de restrição e áreas com problemas, sujeitas a escorregamentos e inundações, abrindo, ainda, a caracterização dos mananciais em termo quali-quantitativos.

Também serão analisadas as delimitações da mancha urbana, com identificação de todas as localidades existentes no município, juntamente com a identificação das estruturas de acesso ao mesmo e as infraestruturas disponíveis, em termos de saneamento básico, energia elétrica, telefonia, pavimentação, transporte, saúde e habitação.

✓ Aspectos Sociais e Econômicos

A análise das informações sociais e econômicas tem por objetivo o levantamento do quadro socioeconômico presente no município. Este diagnóstico será constituído por uma análise regional, destacando os aspectos de formação da região, os movimentos recentes e a existência de polos, bem como a condição de desenvolvimento do município. Será também analisado o PLHIS.

A caracterização demográfica será efetuada por meio de uma análise dos censos do IBGE, das estatísticas municipal e outros documentos de instituições públicas, não governamentais e privadas. Com isso, visa-se à caracterização do crescimento, avaliando-se as densidades demográficas, as taxas de urbanização, os índices de mortalidade infantil, os indicadores epidemiológicos, os óbitos por ocorrência, as taxas de natalidade, o número de domicílios urbanos, a existência de habitação subnormais, a composição e evolução da População Economicamente Ativa (PEA) e os deslocamentos populacionais internos e sazonais, imigração e emigração. O conhecimento da demografia, tanto a atual quanto suas projeções para anos futuros, é indispensável para o cálculo das demandas hídricas.

Será analisada, nessa fase, a evolução histórica da ocupação e de exploração econômica no município, enfatizando a associação desses processos com o uso e os impactos sobre os sistemas de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem pluvial. Serão identificadas áreas de influência do município, definindo os direcionamentos dos fluxos de bens e serviços, visando a subsidiar a construção dos cenários alternativos. Para tanto serão realizados levantamentos, consolidação e análise de dados obtidos em documentos históricos, em estatísticas temporais e em estudos de regionalização, com ênfase no estudo do IBGE (áreas de influência das cidades), sobre a malha viária e a infraestrutura de transportes (aeroportos, ferrovias, terminais rodoviários e de cargas), e estudos dos setores produtivos, de comércio e de serviços. Também será objeto de análise o perfil industrial do município.

Outro ponto a ser analisado refere-se à caracterização dos padrões culturais e antropológicos do município, resultantes de sua ocupação e da sua formação histórica, analisando suas relações com o uso e a preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente. Para tanto, serão realizados levantamentos, consolidações e análises de registros históricos existentes sobre o assunto: processo de ocupação do município, sistema educacional, meios de comunicação social, condições de saúde pública, saneamento básico e transportes, instituições técnico-científicas instaladas com atuação na área do saneamento básico e dos recursos hídricos.

Relativos aos aspectos sociais com enfoque ao sistema de saúde pública serão também analisadas as incidências de doenças de veiculação hídrica no município, por meio de dados constantes no DATASUS. Além disso, serão identificados os planos locais de saúde, como o Programa Saúde na Família, avaliando a sua atuação e abrangência.

✓ Aspectos Ambientais e de Recursos Hídricos

Essa análise permitirá a caracterização geral das bacias e sub-bacias hidrográficas do município de Indaiatuba, que integra a UGRHI 5 (delimitações territorial, meio físico e natural, subsolo, clima, regime hidrológico, etc.), caracterização geral dos ecossistemas naturais, áreas de preservação, unidades de conservação, proteção dos mananciais e águas subterrâneas, áreas de risco, áreas contaminadas, além da legislação ambiental pertinente, indicando a atuação de comitês e agência de bacias, enquadramento dos corpos d'água, outorgas e cobrança pelo uso, e do conteúdo de eventuais Termos de Ajustamento de Conduta celebrados na região e licenciamentos ambientais existentes.

Também são objetos de análise a avaliação da disponibilidade hídrica, informações sobre mananciais e caracterização de reservatórios, caso existam, assim como análise dos Planos de bacias, Plano de Manejo da APA Cabreúva e o Programa Município Verde/Azul.

✓ Aspectos Políticos, Administrativos e Institucionais

Serão analisadas a organização, situação, estrutura e capacidade institucional existente para a gestão dos serviços de saneamento, abrangendo: as diretrizes da política urbana, legislação municipal pertinente (leis do uso e do solo, lei orgânica, lei do plano diretor, lei do perímetro urbano, lei de recursos hídricos, leis ambientais, dentre outras), incluindo a descrição da estrutura organizacional da prefeitura; serão incluídas na situação institucional, a identificação e análise existente, com descrição de todos os órgãos, características do órgão operador local em relação à prestação de serviços de saneamento, os recursos humanos alocados para os serviços de saneamento básico, identificação da existência de consórcios públicos / privados, etc.

✓ Base Cartográfica Georreferenciada do Município

As atividades de identificação de documentos, planos, bases cartográficas e bancos de dados disponíveis (IGC, IBGE, Ministério das Cidades, SEADE, etc.), serão efetuadas com muito critério, para real conhecimento dos projetos dos sistemas e das estruturas implantadas.

8.2.4 Atividade 2.4 - Análise dos Sistemas Existentes

Para consecução da análise dos sistemas existentes, deve-se ressaltar a importância das visitas frequentes, juntamente com técnicos operadores, aos sistemas de água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem pluvial. A apresentação das informações será realizada por meio de textos, planilhas, tabelas, gráficos, fotos, figuras e mapas georreferenciados de forma a melhor ilustrar o diagnóstico preliminar dos sistemas. Pretende-se, com essa análise técnica-operacional-econômica-ambiental dos sistemas, não somente a avaliação dos serviços de saneamento, como determinar as possibilidades de aproveitamento e otimização nos novos sistemas a serem planejados, em função dos cenários emergenciais, de curto, de médio e de longo prazos.

✓ Visão Geral do Sistema de Abastecimento de Água Potável

Esta atividade consiste na análise de dados do sistema existente de abastecimento de água do município, apresentando, também, os principais problemas identificados. Nesta etapa serão analisados e/ou avaliados e/ou estabelecidos e/ou obtidos:

- ✧ A avaliação da disponibilidade de água dos mananciais, os aspectos de proteção da bacia, etc.;
- ✧ Os aspectos técnicos e operacionais das unidades de captação, adução, tratamento, reservação, sistemas elevatórios (água bruta e tratada) e distribuição, abrangendo o número e tipo de ligações, incluindo os sistemas de automação e instrumentação;

- ✧ Os volumes produzidos, os volumes distribuídos e a qualidade do produto, abrangendo a análise do sistema de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e de informação aos consumidores e usuários;
- ✧ Avaliação dos sistemas de tratamento do lodo e das águas de lavagem das unidades das ETAs, visando caracterização de aproveitamento deste e correta destinação dos resíduos sólido;
- ✧ A avaliação das perdas reais e das perdas aparentes, a eficiência da macro e micromedição e a existência de ligações clandestinas;
- ✧ A ocorrência de problemas, com designação das medidas de resolução e eficácias resultantes; aborda, ainda, a manutenção das várias unidades do sistema, indicando o estado de conservação disponibilidade de materiais, equipamentos e ferramentas;
- ✧ A análise dos formatos institucionais e administrativos dos sistemas;
- ✧ A situação econômico-financeira, com análise do fluxo de caixa, investimentos, balanços, avaliação da sustentabilidade econômico-financeira, etc.;
- ✧ A caracterização da prestação dos serviços por meio de indicadores técnicos, operacionais e financeiros;
- ✧ A análise crítica do Plano Diretor de Água (Plano Diretor de Saneamento Básico, elaborado pela SEREC, concluído em 2008) e do Plano Diretor de Combate às Perdas e a identificação de programas e projetos voltados ao abastecimento de água, dentre outros;
- ✧ A situação do abastecimento de água nas áreas rurais, em relação poços rasos, minas, ou mesmo caminhões-pipa (se houver), etc., com identificação de soluções isoladas ou coletivas;
- ✧ O diagnóstico preliminar da situação da prestação dos serviços de abastecimento de água do município, com caracterização da cobertura e qualidade dos serviços e com identificação das populações não atendidas e sujeitas à falta d'água.

✓ Visão Geral do Sistema de Esgotos Sanitários

Esta atividade consiste na análise de dados do sistema existente de esgotamento sanitário do município, apresentando, também, os principais problemas identificados. Nesta etapa serão analisados e/ou avaliados e/ou estabelecidos e/ou obtidos:

- ✧ Os dados da rede existente quanto a diâmetros, materiais e extensão, obtidos do cadastro existente ou com base em informações locais, abrangendo a rede coletora, incluindo o número e tipo de ligações de esgoto, coletores-troncos, interceptores, emissários, estações elevatórias e estação de tratamento e lançamento final; automação e instrumentação do sistema de esgotos sanitários; avaliação de eficiência das ETEs, em relação à redução de carga orgânica, e demais parâmetros de interesse, como nitrogênio amoniacal, coliformes, sólidos, etc.

- ❖ A planta geral da rede, dos sistemas elevatórios, dos interceptores e emissários e das unidades de tratamento e disposição final;
 - ❖ O sistema operacional das unidades, incluindo a análise de manutenção das várias unidades do sistema, com indicação do estado de conservação das mesmas, disponibilidade e conservação de materiais, equipamentos, ferramental e veículos existentes; levantamento das despesas com manutenção, conservação;
 - ❖ As bacias de esgotamento, em que estão inseridas as áreas de planejamento;
 - ❖ A análise das condições de lançamento e impactos gerados nos corpos receptores, considerando a qualidade atual da água e do esgoto, tratados ou não;
 - ❖ A estimativa das contribuições das cargas poluidoras, inclusive efluentes industriais, lançados direta ou indiretamente em cursos d'água;
 - ❖ O levantamento dos volumes dos lodos gerados, bem como da condição de tratamento e disposição final dos mesmos;
 - ❖ O estudo de corpos receptores considerando: a hidrologia, cargas hidráulicas e orgânicas, critérios de lançamento de esgotos; capacidade de autodepuração dos corpos receptores, possíveis áreas contaminadas por esgotos;
 - ❖ A análise dos formatos institucionais e administrativos dos sistemas;
 - ❖ A situação econômico-financeira, com análise do fluxo de caixa, investimentos, balanços, avaliação da sustentabilidade econômico-financeira, despesas de operação, englobando a utilização de eventuais produtos químicos nas ETEs, energia elétrica, pessoal, etc., bem como a indicação dos problemas e pontos críticos existentes; etc.;
 - ❖ A caracterização da prestação dos serviços por meio de indicadores técnicos, operacionais e financeiros;
 - ❖ A análise crítica do Plano Diretor de Esgotos (Plano Diretor de Saneamento Básico, elaborado pela SEREC, concluído em 2008) e a identificação de programas e projetos voltados ao esgotamento sanitário, dentre outros;
 - ❖ A situação do esgotamento sanitário nas áreas rurais, em relação à presença de fossas sépticas, fossas negras, sumidouros, infiltração no solo, lançamento direto em corpos d'água, com identificação de soluções isoladas ou coletivas;
 - ❖ O diagnóstico preliminar da situação da prestação dos serviços de esgotamento sanitário do município, com caracterização da cobertura e qualidade dos serviços e com a identificação das populações não esgotadas.
- ✓ Visão Geral do Sistema de Resíduos Sólidos

Esta atividade consiste na análise de dados do sistema existente de coleta e manejo dos resíduos sólidos no município, apresentando, também, os principais problemas identificados.

O volume de geração de resíduos sólidos depende do tipo de atividade produtiva predominante, nível socioeconômico, sazonalidade de ocupação, nível de interesse e

participação da população em programas de coleta seletiva e de ações governamentais que objetivem a conscientização da população quanto à redução da geração de resíduos. Nesta etapa serão analisados e/ou avaliados e/ou estabelecidos e/ou obtidos:

- ✧ Análise de todos os sistemas de coleta e manejo de resíduos sólidos, incluindo resíduos domiciliares, de serviço de saúde, de construção civil, provenientes da limpeza urbana e serviços especiais (feiras, mercados, espaços públicos, outros);
- ✧ Os volumes gerados e as frequências de coleta dos resíduos sólidos em cada setor ou sistema, (nas residências, no pequeno comércio, nas indústrias, na construção civil, nas estações de tratamento de água e de esgoto, na limpeza de vias públicas, nas podas, na limpeza de córregos, etc.);
- ✧ Os resíduos sólidos dos serviços de saúde;
- ✧ As estruturas de funcionamento, as áreas envolvidas, os tipos e volumes de materiais reciclados;
- ✧ As informações sobre volumes e existência de compostagem;
- ✧ Existência de aterros controlados ou não, e sua influência no lençol subterrâneo, dentre outros sistemas, como valas;
- ✧ Identificação das formas de coleta seletiva, quando existirem;
- ✧ Disposição em aterro sanitário próprio ou privado localizado no município ou fora dele;
- ✧ Os principais equipamentos e veículos utilizados, idade e estado de conservação;
- ✧ A análise dos formatos institucionais e administrativos dos sistemas;
- ✧ A situação econômico-financeira, com análise do fluxo de caixa, investimentos, balanços, avaliação da sustentabilidade econômico-financeira, etc.;
- ✧ A análise crítica do Plano Diretor de Resíduos Sólidos, a identificação de programas e projetos voltados à coleta e destinação dos resíduos sólidos, dentre outros;
- ✧ Identificação e análise da situação dos catadores (quando for o caso), indicando local de atuação, possibilidade de inclusão em projetos de reciclagem;
- ✧ O diagnóstico da situação da prestação dos serviços de limpeza urbana abrangendo todas as coletas e manejos de resíduos sólidos e os serviços complementares de limpeza pública, com identificação de áreas de risco de poluição e contaminação e as respectivas alterações ambientais;
- ✧ Análise da cobertura do sistema de limpeza urbana, indicando eventuais lacunas no atendimento à população, abordando todos os resíduos sólidos gerados pela comunidade e todos os serviços complementares da limpeza pública;
- ✧ Análise da rede de Ecopontos em operação e seus materiais recebidos (quantidade e qualidade).

Deve-se elaborar o mapeamento da geração de todos os resíduos, com indicação em planta com escala adequada; em relação ao outro aspecto ligado à contaminação dos recursos

hídricos (superficiais e subterrâneos) pela disposição dos resíduos sólidos domiciliares, a avaliação será através do IQR (Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos) da CETESB.

✓ Visão Geral do Sistema de Drenagem Pluvial

Esta atividade consiste na análise de dados do sistema existente de drenagem pluvial do município, apresentando, também, os principais problemas identificados. Nesta etapa serão analisados e/ou avaliados e/ou estabelecidos e/ou obtidos:

- ✧ O sistema de drenagem urbana, em função do cadastro existente ou com base em informações locais (dados primários e secundários), levantando-se diâmetros, materiais e extensão, objetivando-se a execução da planta geral da rede e das unidades acessórias;
- ✧ Os locais de várzeas, fundos de vale e outras estruturas;
- ✧ A existência de obras de macrodrenagem, como canais e galerias de grandes dimensões, além de estruturas especiais, como dissipadores de energia, etc.;
- ✧ Análise das condições de lançamento e impactos gerados nos corpos receptores,
- ✧ Os principais equipamentos e veículos utilizados, idade e estado de conservação;
- ✧ A análise dos formatos institucionais e administrativos dos sistemas;
- ✧ Análise da separação entre os sistemas de drenagem e de esgotamento sanitário;
- ✧ A análise crítica de projetos eventualmente existentes para os sistemas de micro e macrodrenagem e a identificação de programas voltados à drenagem pluvial urbana, dentre outros;
- ✧ Análise dos processos erosivos e sedimentológicos (caso existam) e sua influência na degradação das bacias;
- ✧ Análise de indicadores epidemiológicos de agravos à saúde, em função de deficiências nos sistemas de manejo de águas pluviais;
- ✧ O diagnóstico preliminar da situação da prestação dos serviços relacionados com a drenagem pluvial do município, com identificação das deficiências do sistema natural de drenagem, áreas inundadas, área sujeitas a escorregamento, erosão, etc.

8.2.5 *Atividade 2.5 - Identificação dos Indicadores para Análise da Prestação Atual dos Serviços de Saneamento Básico*

Complementando os diagnósticos preliminares efetuados na atividade anterior para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem pluvial, serão identificados e utilizados vários indicadores para avaliação da situação atual da prestação dos quatro serviços de saneamento e para monitoramento posterior das ações do plano de saneamento. Eles podem ser denominados de indicadores de regulação, selecionados nas categorias contratuais, operacionais, financeiras e comerciais/outras, com base no Glossário de Informações do Ministério das Cidades. Os indicadores serão enquadrados em primários ou complementares, dependendo das especificidades locais e do monitoramento a ser instituído.

Nesta fase de diagnósticos, somente serão indicados os indicadores primários (essenciais), que permitem a avaliação da prestação dos serviços de saneamento. Os indicadores complementares serão indicados, em complementação aos primários, na fase de regulação e monitoramento dos serviços.

Os indicadores primários, considerados extremamente importantes para controle dos sistemas, serão designados como instrumentos obrigatórios para o monitoramento dos serviços de saneamento; são hierarquizados dessa maneira porque demonstram, com maior clareza, a eficiência dos serviços prestados à população, tanto em relação à cobertura do atendimento quanto em relação à qualidade dos mesmos. Os indicadores complementares são considerados de utilização facultativa, mas, como recomendação, podem ser adotados pelos operadores dos sistemas para um controle mais abrangente dos serviços, uma vez que englobam os segmentos operacional, financeiro, comercial, etc. São indicadores de natureza informativa e comparativa, sem que estejam ligados diretamente às eficiências de cobertura e qualidade, mas que podem demonstrar aos operadores resultados eficazes e/ou ineficazes quando analisados à luz dos padrões considerados adequados ou mesmo quando comparados com outros sistemas em operação. Podem influenciar ou direcionar novas ações e procedimentos corretivos, visando, gradativamente, à otimização dos resultados obtidos, o que deverá facilitar o acompanhamento dos serviços pela população.

Em resumos, os indicadores⁵ primários a serem utilizados na fase de diagnósticos podem ser os seguintes, ressalvando que se trata apenas de uma indicação preliminar:

✓ Sistema de Abastecimento de Água

Relacionados com a cobertura dos serviços de água, com a qualidade da água distribuída, com o controle de perdas na distribuição, regulação, eficiência e eficácia dos serviços.

✓ Sistema de Esgotos Sanitários

Relacionados com a cobertura dos serviços de esgotos, com a qualidade do esgoto tratado (eficiência na redução de alguns parâmetros, a serem estabelecidos) e com a regularidade, eficiência e eficácia dos serviços.

✓ Sistema de Resíduos Sólidos

Relacionados com os serviços complementares de limpeza pública, como a varrição de vias e logradouros públicos, assim como com o serviço de coleta regular de resíduos sólidos domiciliares, com a destinação dos resíduos sólidos, com a saturação de tratamento e com o manejo dos resíduos inertes e dos serviços de saúde.

Em havendo informações consolidadas e passíveis de uma análise eficaz, inclusas no limite de abrangência do PMSB, também poderão ser considerados indicadores relativos aos serviços complementares de limpeza pública, tais quais: a raspagem e capina de guias, manutenção da limpeza de calçadas de pontos públicos, roçada manual e mecanizada de áreas verdes, poda e

⁵ Será utilizado, também, um sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos.

plantio em áreas verdes públicas. Também poderá, se possível, abordar a coleta e manejo de materiais seletivos, resíduos especiais, volumosos, verdes, de serviços de saneamento básico, a rede de Ecopontos instalada e os materiais que podem ser destinados nestes ambientes.

✓ Sistema de Drenagem Pluvial

Relacionados com a eficiência da gestão (limpeza de bocas de lobo, extensão de limpeza de galerias de águas pluviais, monitoramento das chuvas e ocorrência de inundações).

8.2.6 Atividade 2.6 - Diagnósticos Completos da Situação de Prestação dos Serviços de Saneamento Básico

Após a consecução das atividades da coleta de dados, da análise dos estudos e projetos existentes e das análises técnicas, operacionais e econômico-financeiras e ambientais dos sistemas existentes, serão efetuados diagnósticos completos da situação atual do município em relação aos sistemas de saneamento, com abordagem de todos os pontos de interesse, inclusive os pontos críticos, para equacionamento adequado do cenário futuro. Serão indicadas as condições de operação de cada sistema, com identificação dos problemas existentes, suas causas, gravidade e extensão.

A gestão da prestação dos serviços também será avaliada, com apresentação dos principais pontos de interesse, indicando-se a qualidade, a presteza, a agilidade na resolução dos problemas, os indicadores de satisfação social, bem como a situação econômico-financeira dos sistemas de saneamento. Os diagnósticos estarão também baseados no sistema de indicadores utilizados para a avaliação das condições de prestação dos serviços.

8.2.7 Atividade 2.7 - Emissão do Produto 2 - Minutas

Trata-se de um evento pontual de entrega dos Diagnósticos de Prestação dos Serviços para os quatro componentes do saneamento básico do município; os documentos serão entregues até 90(noventa) dias corridos, contados a partir da data-zero para os componentes água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem pluvial urbana (em relatórios separados). Após a execução das eventuais revisões e complementações que se fizerem necessárias no Produto 2, será emitida a versão final do mesmo, de acordo com as prescrições estabelecidas no edital de licitação.

8.3 BLOCO 3 – PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO – OBJETIVOS E METAS

8.3.1 Atividade 3.1 - Estudo de População, Demandas e Contribuições

As informações obtidas na fase de levantamento de dados, juntamente com as dos censos anteriores, serão utilizadas para o estudo de estimativas de demandas. Entretanto, primeiramente faz-se necessária a determinação das tendências de crescimento demográfico. Poderá ser utilizado como referência o estudo populacional constante de estudos existentes, como o Plano Diretor de Água e Esgotos elaborado pela SEREC em 2008. No entanto, esse estudo poderá ser revisado com base no Censo Demográfico de 2010 do IBGE e, no caso de se

verificar inconsistências, serão efetuados e justificados os ajustes necessários. Tais ajustes poderão ser efetuados com base em cadastros de IPTU, de ligações elétricas ou do serviço social, no intuito de verificação de novos usuários. Outra referência importante é o PLHIS – Plano Local de Habitação de Interesse Social de Indaiatuba, que deverá fornecer subsídios importantes ao estudo populacional e sua distribuição espacial no município.

A distribuição espacial das populações, ao longo do período de planejamento, é importante na medida em que constituirá um indicativo do crescimento das demandas, volumes e cargas setorialmente, implicando planejamentos e investimentos conforme com os crescimentos localizados.

O estudo de evolução de demandas para cada sistema e serviço será baseado em algumas condicionantes fundamentais, estabelecidas em cenários, que levarão em conta o crescimento populacional, as possibilidades de abastecimento de áreas industriais, a possibilidade de implantação de empreendimentos turísticos (áreas de vocação turística), a existência de obras e ações em andamento, além dos prazos de obtenção de licenças ambientais e amortização de investimentos.

As intervenções irão pressupor a implantação de obras ou sistemas emergencialmente ou de curto, médio e longo prazo, dentro do horizonte de planejamento de 20 anos. Além disso, incluirá as diferentes formas de gestão, tais como o controle de perdas d'água, associadas a estratégias de adiamento da expansão de sistemas de água, quando pertinente.

✓ Sistema de Abastecimento de Água

As projeções da demanda de água para o abastecimento humano no município serão desenvolvidas aplicando-se os coeficientes “per capita” obtidos para as populações atuais e projetados para o horizonte de planejamento de 20 anos. O consumo “per capita” micromedido no município deverá ser estimado a partir da relação entre o volume micromedido e a população abastecida. Entretanto, quando da elaboração desta atividade, esse valor deverá ser acordado juntamente com os órgãos responsáveis.

✓ Sistema de Esgotamento Sanitário

A carga poluidora a ser encaminhada ao sistema de tratamento será avaliada a partir da contribuição “per capita” de esgoto doméstico (a princípio, 54g DBO5/hab.dia). A partir dessa contribuição e da população urbana esgotável, poder-se-á determinar a carga orgânica, que, associada à vazão de contribuição, permitirá a estimativa do volume de esgoto doméstico produzido e da respectiva carga orgânica total lançada no sistema de tratamento. A evolução de vazões e cargas estará relacionada com a evolução de demandas do sistema de abastecimento de água.

✓ Sistema de Resíduos Sólidos

A quantidade de resíduos sólidos e dos serviços complementares de limpeza urbana a serem gerados ao longo do período de planejamento está diretamente relacionada com o crescimento populacional, com incremento das atividades industriais, novos bairros, aumento das vias abertas a circulação pela população, com a sistematização e abrangência de todos os serviços de limpeza urbana e com a universalização dos serviços, a adesão da comunidade aos programas de educação ambiental e uso dos Ecopontos.

✓ Sistema de Drenagem Pluvial

A estimativa das vazões envolvidas com a drenagem pluvial, ao longo de um horizonte de planejamento, dependerá de inúmeros fatores, desde a impermeabilização resultante do crescimento populacional e ocupação de novas áreas, como também à legislação e restrições impostas à expansão urbana. Essa estimativa partirá de uma série de hipóteses de crescimento, existência de projetos de drenagem urbana, que indiquem as obras a executar, os respectivos prazos, o potencial do uso do solo urbano, em suas várias regiões. Outros planos, como os relativos ao zoneamento, ao sistema viário, às áreas verdes, etc., devem ser necessariamente considerados para o estudo do comportamento do sistema ao longo do horizonte de planejamento.

8.3.2 *Atividade 3.2 - Definição de Objetivos e Metas de Curto, Médio e Longo Prazo*

Serão delineados objetivos e metas para o setor de saneamento básico em nível municipal (ou até em nível de sub-regiões, caso existam sistemas consorciados), uma vez que se entende o PMSB como um instrumento de planejamento para universalização dos serviços de saneamento, compreendendo-se a universalização como a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico, conforme prescrições da Lei 11.445/07, incluindo aí domicílios e aglomerados situados na área rural. Os objetivos estão ligados à melhoria e proteção do meio ambiente e as metas, vinculadas aos objetivos, podem envolver a elevação da cobertura dos serviços de água e esgotos (incluída a redução de perdas de água nos sistemas), a redução dos pontos de alagamento, a redução de casos de doenças de veiculação hídrica e da mortalidade infantil, bem como o estabelecimento de parâmetros operacionais. Os objetivos e metas serão compatibilizados com os objetivos de universalização do Plano Nacional do Saneamento Básico, Plano de Bacias (PCJ), Plano de Manejo (APA Cabreúva), Plano da Macrometrópole da Região Metropolitana de Campinas-RMC e da ANA (Atlas Brasil – Abastecimento Urbano de Água da RMC).

8.3.3 *Atividade 3.3 - Proposição de Cenários e Hierarquização das Prioridades de Intervenção*

Com base em um quadro de referência local e mesmo regional, nos resultados dos diagnósticos, na atual condição dos serviços de saneamento básico, nas projeções populacionais, associadas aos parâmetros definidores das demandas setoriais, serão propostos cenários que darão base às alternativas para universalização dos serviços de saneamento

básico, considerando o atendimento a metas progressivas, definidas para os horizontes de curto, médio e longo prazo.

Os estudos da universalização do acesso aos serviços de saneamento básico serão efetuados de forma a garantir o acesso com qualidade, equidade e continuidade, garantindo o uso sustentável dos recursos hídricos e um meio ambiente saudável. A universalização deve ser entendida como a ampliação progressiva do acesso de toda a população (urbana e rural), especialmente aquela de baixa renda, aos serviços de saneamento básico. Esses estudos serão complementados com a elaboração de programas, ações, e planos referentes à melhoria da gestão operacional e gestão da demanda, tais como, controle de perdas, reúso da água, conservação de energia, reciclagem e geração de resíduos sólidos, programas específicos para saneamento de bairros e/ou localidades rurais e adoção de instrumentos econômicos visando à redução de tarifas para as populações de baixa renda.

8.3.4 *Atividade 3.4 - Formulação de Propostas de Soluções de Alternativas*

As propostas de soluções alternativas estarão correlacionadas com as metas a serem atendidas, com formulação de ampliações nos sistemas, visando ao atendimento das demandas e de acordo com o cenário prospectivo. A formulação de alternativas abrangerá os quatro sistemas de saneamento, com planejamento de ampliações para atendimento ao período de planejamento de 20 anos.

Na concepção das alternativas para todos os sistemas, serão abordadas as tecnologias de ponta, que, comprovadamente, resultem em custos de operação e manutenção mais factíveis, à luz dos novos conhecimentos, principalmente em relação aos sistemas de tratamento de água e esgotos. Quanto aos sistemas de coleta e manejo de resíduos sólidos, o estudo cobrirá os aspectos tecnológicos, econômicos, ambientais, institucionais e regulatórios, visando-se, quando possível, à adoção de técnicas para eventual recuperação de subprodutos e conservação da energia.

✓ Sistema de Abastecimento de Água

Nas alternativas de abastecimento de água, todas as deliberações, planejamentos de obras, procedimentos, etc. do Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai (CONIRPI), que prevê a captação consorciada na barragem do Ribeirão Pirai para os municípios de Indaiatuba, Itu, Salto e Cabreúva, serão consideradas no planejamento do PMSB.

✓ Sistema de Resíduos Sólidos

Especificamente para o sistema de resíduos sólidos, as soluções de alternativas abrangerão os seguintes aspectos: identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos; identificação de sistemas de reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos; identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas (caso seja de vontade municipal); metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem; identificação, localização e concepção dos Ecopontos e indicação de possíveis medidas mitigadoras para passivos ambientais. Também poderão ser abordadas, caso haja informação

consolidada e esteja incluso no limite de abrangência do PMSB, a identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico; identificação dos acordos setoriais e implantação de sistema de logística reversa para resíduos de agrotóxicos, pneus, pilhas, baterias, lâmpadas, eletrônicos, óleo e as respectivas embalagens, quando aplicável.

Também será apresentado o sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, assim como a forma de cobrança pelos mesmos.

8.3.5 Atividade 3.5 - Organização das Propostas de Acordo com as Tipologias de Intervenção

Após a formulação das alternativas, serão detalhadas as características de cada uma delas, com as intervenções a serem implantadas, divididas em duas tipologias:

- ✓ obras e serviços estruturais (OSE);
- ✓ medidas de caráter não estrutural (MNE) – legais, institucionais, etc.

Dentro de cada uma destas tipologias, serão descritas as ações que comporão o rol de alternativas escolhidas. As ações serão detalhadas considerando o seu horizonte de implementação necessário tal como: emergencial (ações imediatas), curto (4 anos), médio (8 anos) e longo prazo (de 8 anos ao final do horizonte do Plano).

8.3.6 Atividade 3.6 - Avaliação dos Benefícios e Estimativa dos Custos das Soluções Propostas

- ✓ Sistema de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários

A estimativa de custos das intervenções nos sistemas de água e esgotos será efetuada com base em custos de estudos e empreendimentos efetuados para vários projetos desenvolvidos pela Contratada. Também serão utilizadas, complementarmente, curvas paramétricas para a estimativa de custo das obras propostas no estudo Atlas do Abastecimento de Água elaborado pela Agência Nacional de Águas – ANA.

- ✓ Sistema de Resíduos Sólidos

Os custos relativos aos empreendimentos aos sistemas de resíduos sólidos serão efetuados com base em metodologias empregadas na confecção de planos anteriores.

- ✓ Sistema de Drenagem Pluvial

Os custos das soluções dos sistemas de drenagem serão avaliados com base em informações dos municípios, como resultado das obras anteriormente implantadas. Poderão ser utilizadas informações contidas em manuais de drenagem urbana.

Como em todas as estimativas de custo estabelecidas em nível de macroplanejamento, existe uma faixa de variação associada às curvas paramétricas que só poderá ser determinada nas fases posteriores dos estudos de concepção e dos projetos de engenharia. Entretanto, são perfeitamente adequadas para a análise dos investimentos e a modelagem econômico-financeira dos sistemas propostos. Nos custos estimados para implantação das soluções escolhidas, estarão embutidos os custos dos respectivos projetos e dos programas e ações a serem implementadas para consecução do plano de saneamento.

Serão avaliados, também, os benefícios que cada solução aventada proporcionará às populações atendidas, mormente em relação à estabilidade, agilidade operacional, qualidade (padrões exigidos por lei), continuidade e prestação dos serviços (satisfação das populações), etc.

8.3.7 *Atividade 3.7 - Estudos de Sustentabilidade Econômico-Financeira, Ambiental e Institucional das Soluções Propostas*

O estudo de sustentabilidade econômico-financeira e ambiental levará em conta os custos de implantação, operação e manutenção e os custos envolvidos com a preservação do meio ambiente. Para cada alternativa selecionada para cada sistema (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem), serão levantados os valores presentes dos custos, considerando-se as etapas de implantação dos sistemas, isto é, o cronograma de implantação das obras. Para cada caso, serão levantados os custos de implantação, os custos de operação e manutenção, da energia elétrica, dos produtos químicos, etc., os custos administrativos, de pessoal e os custos ambientais, em função das medidas mitigadoras e compensatórias a serem adotadas para cada alternativa estudada.

Todos os elementos pertinentes da estrutura contábil usual de uma avaliação econômico-financeira das alternativas em estudo serão apresentados em fluxos de benefícios líquidos, sendo que as especificidades de cada caso serão detalhadas da seguinte forma: (i) investimentos e custos operacionais de obras; (ii) receitas obtidas com a exploração de recursos proporcionados pelo projeto; (iii) custos de produção diretos necessários à obtenção destas receitas e (iv) outras vantagens e prejuízos evitados com a implantação das obras. A avaliação financeira será realizada através do cálculo do “valor bruto da produção” e dos “custos de produção” e de “investimentos”. Os indicadores que serão determinados para caracterizar a viabilidade financeira do projeto são o valor presente líquido, a taxa interna de retorno e a relação custo-benefício.

Após o cálculo da rentabilidade financeira do projeto, é necessário entender-se a viabilidade econômica, que se diferencia da financeira por incluir na análise os fatores externos e pelo fato de que os custos e benefícios do projeto são avaliados com base em seus valores econômicos e não em valores financeiros ou de mercado, os quais incluem impostos e subsídios. Do mesmo modo, para a avaliação econômica serão determinados os indicadores da rentabilidade, valor presente líquido, relação benefício custo e taxa interna de retorno.

O estudo de sustentabilidade será efetuado para cada serviço isoladamente; a sustentabilidade deverá ser garantida desde que as tarifas, taxas ou tributos englobem usuários e localidades sem capacidade de pagamento.

8.3.8 Atividade 3.8 - Seleção das Propostas mais Adequadas

A partir da análise de todas as condicionantes técnicas, econômicas, operacionais, ambientais e jurídico-institucionais, através da metodologia multicriterial, serão selecionadas as propostas mais convenientes para cada um dos sistemas, isto é, abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. A escolha da proposta final levará em conta, como fator primordial, a possibilidade de sustentabilidade econômico-financeira e eventuais decisões de caráter político-administrativo e institucional.

8.3.9 Atividade 3.9 - Ordenamento de Prioridade de Intervenções

Uma vez de posse do rol de propostas selecionadas, será definida a sequência de implantação de cada uma, tendo por base os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo, definidas anteriormente para cada um dos sistemas/serviços. Essa sequência estará devidamente justificada, técnica, econômica e ambientalmente, em função das prioridades e identificadas anteriormente. As intervenções sugeridas serão localizadas em mapa municipal e, eventualmente, em mapa regional.

8.3.10 Atividade 3.10 - Avaliação da Expectativa de Datas para Universalização dos Serviços

As datas para universalização dos serviços serão avaliadas considerando-se o aspecto progressivo do atendimento a toda a população, de forma contínua e sustentável, privilegiando as populações urbanas e núcleos e aglomerados da área rural, conforme prescrições da Lei 11.445/07. A meta é o atendimento de 100% da população, considerados aí os aspectos de sustentabilidade econômico-financeira e ambiental dos sistemas, tendo em vista os investimentos necessários, as despesas de exploração e as possíveis receitas de faturamento. As datas para a universalização devem ser atingidas no máximo no curto prazo, uma vez que o município já possui alto índice de atendimento atual.

8.3.11 Atividade 3.11 - Levantamento e Indicação das Possíveis Fontes de Recursos

As ações e programas gerados serão enquadrados em categorias que se insiram ao planejamento geral do município e estarão associadas às Leis Orçamentárias Anuais, às Leis de Diretrizes Orçamentárias e aos Planos Plurianuais do Município. Preliminarmente, as principais categorias, que serão objeto de propostas, são: Desenvolvimento Institucional; Planejamento e Gestão; Desenvolvimento de Tecnologias e Capacitação em Recursos Hídricos; Conservação de Solo e Água e de Ecossistemas; Conservação da Quantidade e da Qualidade dos Recursos Hídricos; Gestão, Recuperação e Manutenção de Mananciais; Obras e Serviços de

Infraestrutura Hídrica de Interesse Local; Obras e Serviços de Infraestrutura de Esgotamento Sanitário.

O plano municipal contemplará uma definição do modelo de financiamento e de identificação das fontes e usos de recursos financeiros para a sua execução. Para tanto, poderão ser levantados, para efeito de apresentação do modelo de financiamento e com detalhamento nos horizontes de planejamento, os seguintes aspectos: as fontes externas, nacionais e internacionais; as fontes no âmbito do município; as fontes internas, resultantes das receitas da prestação de serviços; as fontes de alternativas de recursos tal como a participação do setor privado.

A princípio, em relação às fontes de financiamento na esfera federal e estadual, poderão ser pesquisados os seguintes órgãos e os respectivos programas, dentre outros que serão pesquisados de forma mais eficaz quando da elaboração do PMSB.

No âmbito Federal:

- ✓ ANA – Agência Nacional de Águas – PRODES / PROÁGUA;
- ✓ BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- ✓ CEF – Caixa Econômica Federal – Abastecimento de Água/Esgoto Sanitário/Brasil Joga Limpo/Gestão de Recursos Hídricos;
- ✓ Ministério das Cidades – Saneamento para Todos/Serviços Urbanos de Água e Esgoto, etc.;
- ✓ Outros Órgãos – Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, FUNASA, Ministério da Ciência e Tecnologia, etc..

No âmbito Estadual:

- ✓ SSRH - Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos – Reágua/Sanebase;
- ✓ Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE – Água Limpa;
- ✓ Outros Órgãos – FEHIDRO (SSRH), Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento, etc..

No entanto, com base nos projetos, planos, programas, ações e investimentos necessários, podem-se considerar novas fontes de captação de recursos, como cobrança pelo uso da água, antecipação de receitas tarifárias, empréstimos, parcerias público-privadas, investimentos privados, etc.

8.3.12 Atividade 3.12 - Emissão do Produto 3 – Minutas

Trata-se de um evento pontual de entrega dos Prognósticos e Alternativas para Universalização dos Serviços de Saneamento Básico, bem como os objetivos e metas para os quatro componentes do saneamento básico do município; os documentos serão entregues até

150(cento e oitenta) dias corridos, contados a partir da data-zero para os componentes água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem pluvial urbana (em relatórios separados). Após a execução das eventuais revisões e complementações que se fizerem necessárias no Produto 3, será emitida a versão final do mesmo, de acordo com as prescrições estabelecidas no edital de licitação.

8.4 BLOCO 4 – CONCEPÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

8.4.1 Atividade 4.1 - Identificação de Programas Adequados ao Saneamento Básico

Alguns programas serão instituídos para que as metas estabelecidas no PMSB possam ser alcançadas, de modo que estes programas constituem medidas estruturais, com intervenções diretas nos sistemas, e, medidas não estruturais, que possibilitam a adoção de procedimentos e intervenções de modo indireto, constituindo-se um acessório importante na complementação de medidas estruturais, conforme já explicitado no item 5.4 anterior. Os principais programas que podem ser relacionados nessa fase de proposta são os seguintes: Programa de Redução de Perdas, Programa de Utilização Racional de Água e Energia, Programa de Reuso da Água, Programa Verde Azul (SMA), Programa de Microbacias (Secretaria de Agricultura - Saneamento na Área Rural), Programas de Educação Ambiental, Programas Relacionados com a Gestão de Resíduos Sólidos (orientação para separação na origem dos lixos seco e úmido, orientação para separação dos entulhos, etc.). Serão indicados, também, outros programas instituídos em órgãos públicos e que possam ser aplicados ao município em questão, voltados para a promoção de direito à cidade, promoção da saúde e qualidade de vida, promoção da sustentabilidade ambiental, melhoria do gerenciamento e prestação de serviços, etc..

Será abordada a aplicabilidade de programas de saneamento na área rural com base em experiências em desenvolvimento na CAGECE (Ceará), CAERN (Rio Grande do Norte), COPASA (Minas Gerais), SABESP (São Paulo) e o Programa 'Água é Vida' (Programa de Saneamento de Pequenas Comunidades Rurais Isoladas), desenvolvido no âmbito da SSRH-SP e em início de implementação (ano 2012).

8.4.2 Atividade 4.2 - Elaboração de um Programa de Investimentos

Este programa indicará, para cada horizonte do plano, as ações, projetos e obras a serem implementadas para atendimento às demandas pré-definidas, os investimentos previstos e as respectivas fontes de obtenção de recursos. Serão apresentados os cronogramas físico-financeiros para cada sistema de saneamento. Será demonstrado o equilíbrio econômico-financeiro do Programa de Investimentos, tal como determina a lei nº 11.445/2007. Serão indicadas formas de articulação interinstitucional que permitam a implementação do Programa de Investimentos, mediante a proposta de soluções para superar obstáculos tais como superposição de atribuições e competências, gestão deficiente dos serviços, despreparo dos operadores, vinculação deficiente ou descaracterizada com organismos da esfera estadual e regional, etc.

8.4.3 Atividade 4.3 - Definição das Ações de Emergência e Contingência para Cada Serviço de Saneamento

A organização das ações de contingência e emergência resulta da possibilidade da ocorrência de soluções imprevistas, havendo necessidade de estabelecimento de níveis de segurança. A seguir são apresentadas algumas ações requeridas para cada evento identificado para os quatro componentes.

✓ Sistema de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários

No caso dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, as ações estão relacionadas com a falta d'água parcial ou generalizada, paralisação da estação de tratamento de esgotos, extravasamento em elevatórias, rompimento de linhas de recalque, coletores, emissários, etc. Serão estabelecidos os Planos de Contingência para essas situações, com os procedimentos necessários para o atendimento rápido às ocorrências.

✓ Sistema de Resíduos Sólidos

No caso dos serviços de resíduos sólidos, o objetivo é assegurar a continuidade dos procedimentos originais, de modo a não expor a comunidade a impactos relacionados ao meio ambiente e, principalmente, à saúde pública.

✓ Sistema de Drenagem Pluvial

No caso do sistema de drenagem pluvial, há a necessidade de preparação de um conjunto de medidas integradas, para mitigar os danos, as ameaças à vida e à saúde que ocorrem antes, durante e depois de inundações. Nesse caso, recomenda-se a adoção de um programa de monitoramento das precipitações, incluindo sistemas de alerta.

8.4.4 Atividade 4.4 - Estabelecimento de Regras de Atendimento e Funcionamento Operacional para Situações Críticas

Serão estabelecidas regras de atendimento e funcionamento nas situações críticas, com elaboração de Planos de Contingências para cada sistema de saneamento, como abordado na atividade anterior. Esse plano dependerá da situação crítica que se apresentar, mas ele, de um modo geral, considerando os quatro sistemas, estabelecerá os canais de comunicação nas situações críticas (Defesa Civil, Polícia, Instituições Ambientais, Autoridades Municipais) como regra inicial para notificação de urgência. Dependendo, então, da situação que se apresentar, será detalhado um rol de providências imediatas. Alguns exemplos, para cada sistema, encontram-se a seguir:

✓ Sistema de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários

Reparação imediata das instalações danificadas, a utilização de caminhões-tanque para abastecimento de água, a implementação do rodízio de abastecimento de água, a comunicação imediata à concessionária e ao órgão ambiental da falta de energia elétrica em instalações de tratamento e em estações elevatórias de esgotos.

✓ Sistema de Resíduos Sólidos

Quanto ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, o Plano de Contingências equacionará os procedimentos necessários no caso da descontinuidade de atendimento, por motivo de greves ou paralisações por tempo indeterminado de prestadores de serviços.

Serão apresentados, também, os procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final adequada; regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos; definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, programa de ações de capacitação técnica; programas e ações de educação ambiental, entre outros.

✓ Sistema de Drenagem Pluvial

Nos casos de inundações, o plano irá prever a ocorrência de inundações e os procedimentos de emergência no caso de alagamento de ruas e habitações.

8.4.5 Atividade 4.5 - Emissão do Produto 4 – Minutas

Trata-se de um evento pontual de entrega da Concepção de Programas, Projetos e Ações e Definição das Ações de Emergência e Contingência para os quatro componentes do saneamento básico do município; os documentos serão entregues até 150(cento e oitenta) dias corridos, contados a partir da data-zero para os componentes água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem pluvial urbana (em relatórios separados). Após a execução das eventuais revisões e complementações que se fizerem necessárias no Produto 4, será emitida a versão final do mesmo, de acordo com as prescrições estabelecidas no edital de licitação.

8.5 BLOCO 5 – FORMULAÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DOS INSTRUMENTOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS AÇÕES PROGRAMADAS

8.5.1 Atividade 5.1 - Planejamento de Execução do Processo de Avaliação do PMSB

Trata-se de definir os itens de acompanhamento (elaboração de projetos, obtenção de licenças e outorgas, implantação das obras, etc.), os indicadores para monitoramento de resultados (coberturas, qualidade e continuidade do atendimento, etc.) e a eficiência e eficácia das ações integrantes do programa de investimentos, cujo acompanhamento ao longo do tempo permitirá avaliar o desempenho global do plano integrado no âmbito do município. A implementação de sistemas de informação nos moldes de um Banco de Dados simples e adequado ao porte do município será considerada como um dos elementos integrantes do sistema de monitoramento que será proposto, porém, a sua real elaboração será avaliada pela Prefeitura Municipal.

Essa atividade também está relacionada com a possibilidade de o município assumir os encargos de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento, sobretudo para conferir maior prioridade às suas atribuições constitucionais como titulares dos serviços de água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem. Dessa forma, devem ser estabelecidas diretrizes gerais para institucionalização das normas municipais em relação à prestação dos serviços de saneamento básico. Em princípio, serão investigados os diplomas legais vigentes (legislação municipal, estatutos jurídicos, convênios celebrados), para que se possa avaliar a capacidade de o município atuar de forma decisiva no planejamento, regulação e fiscalização dos serviços. Com base nessa investigação, serão formuladas as eventuais diretrizes complementares para institucionalização de normas municipais voltadas para esse tipo de gestão.

8.5.2 *Atividade 5.2 - Formulação de Mecanismos para Divulgação do PMSB*

Será desenvolvido um Plano de Comunicação, com o objetivo de divulgação do PMSB. Para isso, serão anunciados amplamente as formas e os canais de participação, onde serão disponibilizadas as informações necessárias à participação qualificada nos processos de decisão. Também, todos os segmentos sociais serão estimulados a participarem do processo de planejamento e da fiscalização e regulação dos serviços de saneamento básico.

8.5.3 *Atividade 5.3 - Definição dos Recursos Necessários para Monitoramento do PMSB*

O monitoramento do PMSB, englobando a fiscalização e regulação dos serviços, exigirá o dispêndio dos recursos necessários caso a regulação seja efetuada por agência reguladora municipal. Esses recursos serão avaliados, considerando as despesas de implantação e despesas operacionais, envolvendo os custos administrativos, financeiros e de pessoal. Também se devem levar em conta as despesas geradas no acompanhamento rotineiro de monitoramento do PMSB, em função da necessidade de reuniões com a coletividade para a apresentação dos resultados dos principais indicadores de regulação.

8.5.4 *Atividade 5.4 - Definição do Conjunto de Indicadores para Avaliação do PMSB*

Esse conjunto de indicadores complementa aqueles estabelecidos em uma fase inicial dos diagnósticos, quando se utilizaram indicadores primários e essenciais para realização desses diagnósticos. Nessa fase, quando já se estabeleceu a regulação dos serviços de acompanhamento, serão relacionados indicadores complementares, de maior amplitude, para que todos os segmentos da sociedade, envolvidos com o monitoramento do PMSB em seus resultados para os quatro serviços de saneamento, possam melhor avaliar a qualidade e continuidade dos serviços prestados.

Em resumo, esses indicadores serão relacionados da seguinte forma:

- ✓ indicadores para os serviços de água e esgotos – primários (cobertura do serviço de água, qualidade da água distribuída, controle de perdas, cobertura do serviço de esgotos sanitários, qualidade do esgoto tratado, etc.) e complementares (interrupções do tratamento de água e esgotos, interrupções do fornecimento de água, índices de perdas de

faturamento, reclamações por economia, ligações por empregado, despesas de exploração, tarifas praticadas, índices de hidrometração, grau de endividamento, etc.);

- ✓ indicadores para os serviços de limpeza e manejo de resíduos sólidos – indicador do serviço de coleta regular, indicador do serviço de destinação final dos resíduos sólidos domésticos, indicador de saturação de tratamento e disposição final de resíduos sólidos domésticos, indicador do serviço de limpeza urbana, em especial a varrição de ruas, indicador de manutenção de limpeza de vias públicas; indicador do serviço de coleta seletiva, indicadores de reaproveitamento de resíduos sólidos domésticos e resíduos sólidos inertes, indicador de matérias destinados nos Ecoporto; indicador de destinação final dos resíduos sólidos inertes e indicador do manejo e destinação dos resíduos sólidos dos serviços de saúde;
- ✓ indicadores para os serviços de drenagem pluvial urbana – indicadores relacionados à institucionalização dos serviços (existência de projetos padronizados do sistema viário e de drenagem, estrutura de inspeção e manutenção de drenagem, monitoramento da chuva, etc.) e indicadores relacionados à eficiência da gestão (nº de bocas de lobo limpas, extensão de galerias limpas, etc.).

8.5.5 *Atividade 5.5 - Emissão do Produto 5 – Minutas*

Trata-se de um evento pontual de entrega da Formulação de Mecanismos e Procedimentos de Controle Social e dos Instrumentos para Monitoramento e Avaliação Sistemática das Ações Programadas para os quatro componentes do saneamento básico do município; os documentos serão entregues até 150 (cento e cinquenta) dias corridos, contados a partir da data-zero para todos os componentes de saneamento, em relatórios separados. Após a execução das eventuais revisões e complementações que se fizerem necessárias no Produto 5, será emitida a versão final do mesmo, de acordo com as prescrições estabelecidas no edital de licitação.

8.6 *BLOCO 6 – FINALIZAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO*

8.6.1 *Atividade 6.1 - Elaboração da Minuta do PMSB*

De acordo com as orientações contidas no Edital, a minuta do relatório será enviada aos Comitês de Coordenação e Executivo, que procederá à análise e aprovação. Serão efetuadas reuniões técnicas, onde serão abordadas as dificuldades, entraves, e demais fatores de conflito, visando-se à otimização do produto final a ser entregue; serão discutidos os aspectos técnico, operacional, econômico, ambiental e institucional, apresentando-se resultados e dados relevantes. O aspecto técnico deverá ser discutido detalhadamente, para aprovação de soluções e/ou apresentação de complementações, revisões e adequações.

8.6.2 *Atividade 6.2 - Elaboração da Versão Preliminar do PMSB*

Após a análise da minuta do PMSB, serão efetuadas as revisões, complementações e adequações sugeridas pelos Comitês. Então, será emitida a versão preliminar para apresentação

aos vários representantes da sociedade em geral, objetivando-se a realização da Audiência Pública. Ressalta-se que o mesmo arquivo pode ser apresentado na Conferência Municipal de Saneamento Básico, caso futuramente seja constatada a necessidade de sua realização.

8.6.3 *Atividade 6.3 - Promoção da Conferência Municipal de Saneamento*

Na Conferência Municipal de Saneamento será apresentada a versão preliminar do PMSB a todos os segmentos envolvidos com a elaboração do mesmo, ressaltando-se que, nessa conferência, serão abordados e discutidos os principais problemas e soluções adotadas para os quatro componentes dos serviços de saneamento. Essa conferência estará voltada, precipuamente, à coletividade técnica, além dos órgãos e entidades municipais, regionais e estaduais que participam, direta ou indiretamente, da solução dos problemas ambientais do município.

8.6.4 *Atividade 6.4 - Realização da Audiência Pública*

A versão preliminar do PMSB será submetida à discussão com a população, em Audiência Pública, especialmente convocada para esse fim.

8.6.5 *Atividade 6.5 - Elaboração de Proposta de Anteprojeto de Lei ou de Minuta da Aprovação do PMSB*

Na Audiência Pública, também será discutida a minuta de projeto de lei para institucionalização do plano, em conformidade com a técnica legislativa e sistematizada de forma a evitar contradições entre os dispositivos inseridos no PMSB com as demais normas vigentes. Após essa audiência, será concluída a versão final do plano que será encaminhada à Câmara de Vereadores.

8.6.6 *Atividade 6.6 - Emissão do Produto 6 – Relatório Final Consolidado e Relatório Síntese*

Após a convergência de todos os pontos de interesse relacionados com o trabalho, inclusive com as correções que se fizerem necessárias, poder-se-á emitir as versões finais do Documento Síntese e do PMSB, que, como dito anteriormente, será encaminhada à Câmara dos Vereadores para aprovação final e sancionamento em lei municipal.

9. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

9.1 CRONOGRAMA FÍSICO

Enquanto o fluxograma constitui o planejamento lógico das etapas e sequenciamento das atividades, mostrando suas relações de interdependência em termos de conteúdo e resultados, o cronograma físico serve à programação de distribuição das atividades no tempo, tendo por referência e limitação básica os prazos previstos pelo Termo de Referência para duração total dos serviços. O fato de que um determinado relatório representa a consolidação de um conjunto de atividades, e que o prazo para conclusão desse produto já está definido pelo Termo de Referência, constitui condicionante básica para a distribuição adotada pela ENGEORPS para as etapas e atividades ao longo do prazo contratual.

Foi avaliada pela ENGEORPS a pertinência dos prazos recomendados pelo Termo de Referência para conclusão de cada relatório à luz do escopo dos serviços que fazem parte de seu conteúdo respectivo, considerando a possibilidade de adiantamento nas entregas dos produtos, conforme aventado pela Prefeitura Municipal de Indaiatuba, na Reunião Inicial. Por hora, o cronograma será mantido, avaliando-se a cada mês, a possibilidade em adiantar alguma entrega, de modo que não haja perda de qualidade nos produtos.

Apresenta-se a seguir na Figura 9.1, o cronograma físico relativo ao trabalho, com indicação do desenvolvimento das atividades ao longo do período apresentado no Termo de Referência, correspondente a 12 meses:

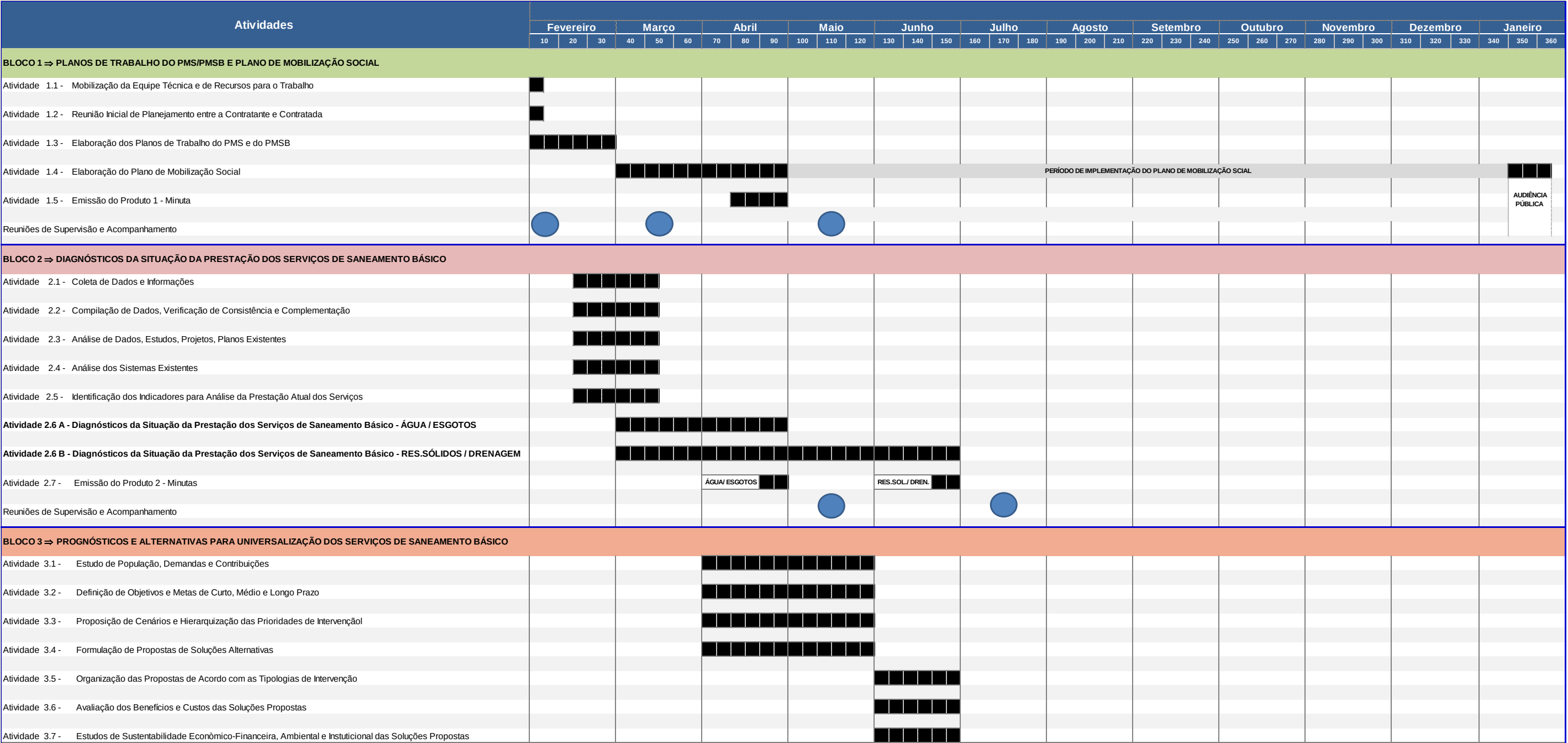


Figura 9.1 - Cronograma de Execução dos Serviços (continua)

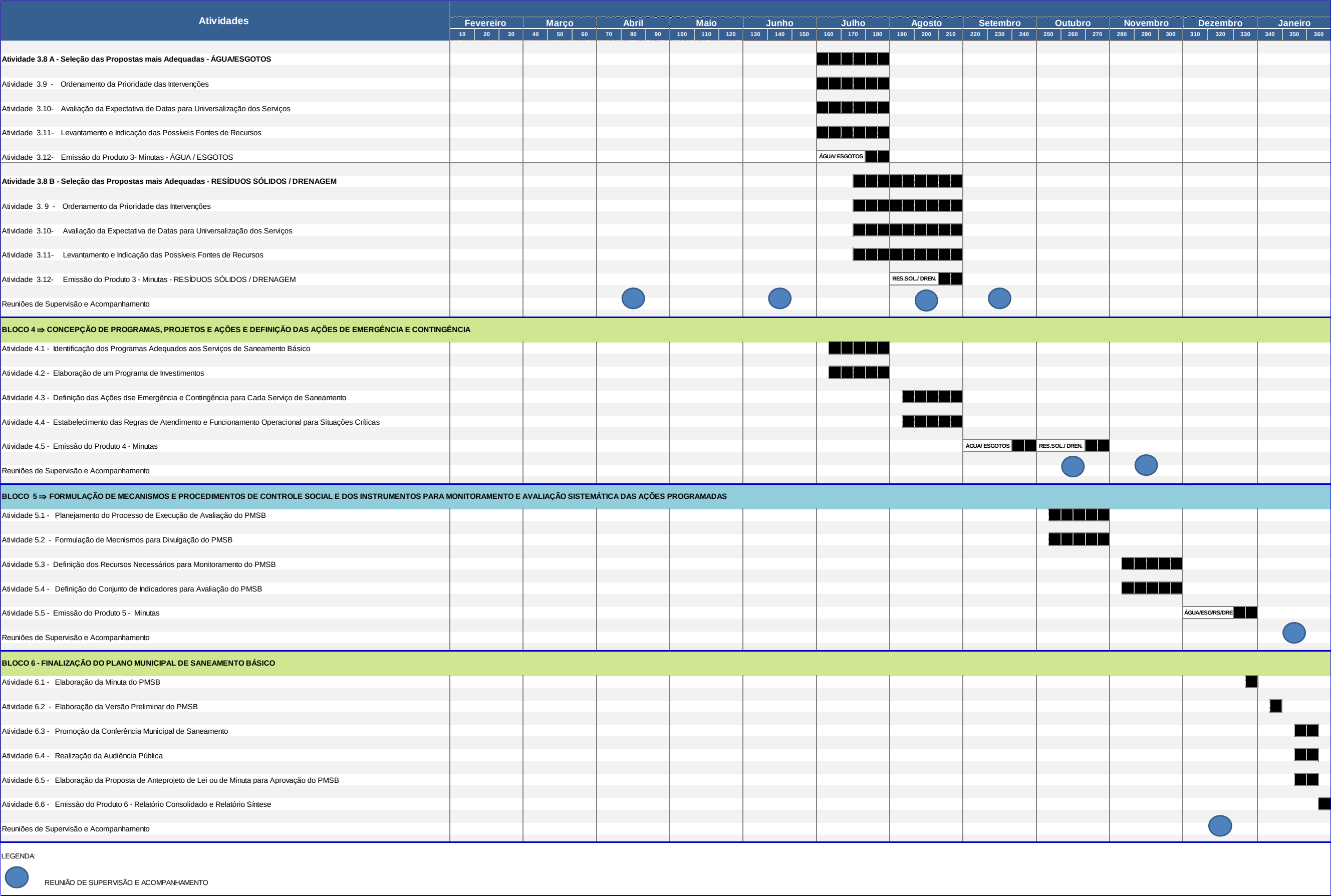


Figura 9.1 - Cronograma de Execução dos Serviços (Continuação)

9.2 SETORES PARTICIPANTES E CRONOGRAMA DE ALOCAÇÃO DE PESSOAL

Para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico são necessários técnicos especializados nos mais diversos setores, de modo que a participação dos mesmos se dará durante todos os processos, havendo diferenciação apenas no tempo de atuação em cada etapa. Dessa forma, estarão presentes neste trabalho especialistas dos seguintes setores:

- ✓ Sistema de abastecimento de água e esgotos sanitários;
- ✓ Macrodrenagem urbana e recursos hídricos;
- ✓ Desenvolvimento de estudos de impactos ambientais e relatórios de impactos ambientais – inclusive resíduos sólidos;
- ✓ Mobilização e envolvimento da comunidade;
- ✓ Economia;
- ✓ Demografia;
- ✓ Biologia;
- ✓ Políticas públicas.

As figuras 9.2 a 9.5 apresentam o Cronograma de Alocação de Pessoal para cada um dos componentes do saneamento. Nesses cronogramas estipularam-se as horas necessárias de cada categoria profissional na elaboração das atividades apresentadas em itens anteriores deste relatório.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA														
BLOCOS	ATIVIDADES	DATA		RECURSOS HUMANOS (horas)										
		INÍCIO	TÉRMINO	Coordenador	Engenheiro Sênior	Engenheiro Pleno	Engenheiro Júnior	Sociólogo	Economista	Biólogo	Demógrafo	Advogado Sênior	Cadista	Auxiliar Técnico
BLOCO 1 - PLANOS DE TRABALHO DO PMS/PMSB E PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	Atividade 1.1 - Mobilização da Equipe Técnica e de Recursos para o Trabalho	31/01/2014	10/02/2014	5	10	10	2	5						2
	Atividade 1.2 - Reunião Inicial de Planejamento entre a Contratante e Contratada	31/01/2014	10/02/2014	10	10	10	0	10						10
	Atividade 1.3 - Elaboração dos Planos de Trabalho do PMS e do PMSB	31/01/2014	28/02/2014	7	10	10	2	10						25,5
	Atividade 1.4 - Elaboração do Plano de Mobilização Social	03/03/2014	30/04/2014	7	7	7	2	95,5						10
	Atividade 1.5 - Emissão do Produto 1 - Minuta	10/04/2014	30/04/2014	7	6,5	6,5	6,5	2						25
	TOTAL DE HORAS			36	43,5	43,5	12,5	122,5	0	0	0	0	0	72,5
BLOCO 2 - DIAGNÓSTICOS DA SITUAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	Atividade 2.1 - Coleta de Dados e Informações	14/02/2014	14/03/2014	5	7,5	20	40		5	5	5	1	0	15
	Atividade 2.2 - Compilação de Dados, Verificação de Consistência e Complementação	14/02/2014	14/03/2014	10	15	35	40		5	5	5	1	0	10
	Atividade 2.3 - Análise de Dados, Estudos, Projetos, Planos Existentes	14/02/2014	14/03/2014	5	20	40	35		5	5	5	1	0	10
	Atividade 2.4 - Análise dos Sistemas Existentes	14/02/2014	14/03/2014	5	20	40	30		5	5	5	0	0	10
	Atividade 2.5 - Identificação dos Indicadores para Análise da Prestação Atual dos Serviços	14/02/2014	14/03/2014	10	20	35	30		5	5	5	1	0	10
	Atividade 2.6 A - Diagnósticos da Situação da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico	03/03/2014	30/04/2014	10	20	40	35		5,5	5,5	5,5	2	30	10
	Atividade 2.7 - Emissão do Produto 2 - Minuta	21/04/2014	30/04/2014	5	10	15	15		2	2	2	0	0	20
	TOTAL DE HORAS			50	112,5	225	225	0	32,5	32,5	32,5	6	30	85
BLOCO 3 - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	Atividade 3.1 - Estudo de População, Demandas e Contribuições	01/04/2014	30/05/2014	0	3	3	3		0	0		0	5	0
	Atividade 3.2 - Definição de Objetivos e Metas de Curto, Médio e Longo Prazo	01/04/2014	30/05/2014	5	5	5	5		5	0		0	0	5
	Atividade 3.3 - Proposição de Cenários e Hierarquização das Prioridades de Intervenção	01/04/2014	30/05/2014	5	10	10	10		0	3		0	0	10
	Atividade 3.4 - Formulação de Propostas de Soluções Alternativas	01/04/2014	30/05/2014	5	10	10	10		0	5		0	5	10
	Atividade 3.5 - Organização das Propostas de Acordo com as Tipologias de Intervenção	02/06/2014	30/06/2014	5	10	10	10		0	5		0	0	10
	Atividade 3.6 - Avaliação dos Benefícios e Custos das Soluções Propostas	02/06/2014	30/06/2014	0	10	10	10		20	0		0	0	10
	Atividade 3.7 - Estudos de Sustentabilidade Econômico-Financeira, Ambiental e Institucional das Soluções Propostas	02/06/2014	30/06/2014	0	2	2	2		20	0		10	0	0
	Atividade 3.8 A - Seleção das Propostas mais Adequadas	01/07/2014	31/07/2014	9	10	10	5		7,5	2		3	5	5
	Atividade 3.9 - Ordenamento da Prioridade das Intervenções	01/07/2014	31/07/2014	5	5	5	5		0	0		0	0	5
	Atividade 3.10- Avaliação da Expectativa de Datas para Universalização dos Serviços	01/07/2014	31/07/2014	5	5	5	5		0	0		0	0	7,5
	Atividade 3.11- Levantamento e Indicação das Possíveis Fontes de Recursos	01/07/2014	31/07/2014	5	5	5	5		10	0		4,5	0	10
	Atividade 3.12- Emissão do Produto 3 - Minuta	21/07/2014	31/07/2014	1	0	0	5		0	0		0	0	15
	TOTAL DE HORAS			45	75	75	75	0	62,5	15	0	17,5	15	87,5
BLOCO 4 - CONCEPÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	Atividade 4.1 - Identificação dos Programas Adequados aos Serviços de Saneamento Básico	04/07/2014	31/07/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.2 - Elaboração de um Programa de Investimentos	04/07/2014	31/07/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.3 - Definição das Ações de Emergência e Contingência para Cada Serviço de Saneamento	04/08/2014	29/08/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.4 - Estabelecimento das Regras de Atendimento e Funcionamento Operacional para Situações Críticas	04/08/2014	29/08/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.5 - Emissão do Produto 4 - Minuta	19/09/2017	30/09/2014	5	12,5	12,5								17,5
	TOTAL DE HORAS			45	112,5	112,5	0	0	0	0	0	0	0	37,5
BLOCO 5 - FORMULAÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DOS INSTRUMENTOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS AÇÕES PROGRAMADAS	Atividade 5.1 - Planejamento do Processo de Execução de Avaliação do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	5	15	15		15				15		5
	Atividade 5.2 - Formulação de Mecanismos para Divulgação do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	10	20	20		25				10		5
	Atividade 5.3 - Definição dos Recursos Necessários para Monitoramento do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	7	20	20		0				15		5
	Atividade 5.4 - Definição do Conjunto de Indicadores para Avaliação do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	7	20	20		0				20		5
	Atividade 5.5 - Emissão do Produto 5 - Minuta	20/11/2014	28/11/2014	1	5	5		0				0		20
	TOTAL DE HORAS			30	80	80	0	40	0	0	0	60	0	40
BLOCO 6 - FINALIZAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	Atividade 6.1 - Elaboração da Minuta do PMSB	26/12/2014	30/12/2014	10	15	15						5		25
	Atividade 6.2 - Elaboração da Versão Preliminar do PMSB	05/01/2015	09/01/2015	10	10	10						5		22,5
	Atividade 6.3 - Promoção da Conferência Municipal de Saneamento	15/01/2015	23/01/2015	10	10	10						5		5
	Atividade 6.4 - Realização da Audiência Pública	15/01/2015	23/01/2015	10	10	10						5		5
	Atividade 6.5 - Elaboração da Proposta de Anteprojeto de Lei ou de Minuta para Aprovação do PMSB	15/01/2015	23/01/2015	0	0	0						30		0
	Atividade 6.6 - Emissão do Produto 6 - Relatório Consolidado e Relatório Síntese	26/01/2015	30/01/2015	5	5	5						0		30
	TOTAL DE HORAS			45	50	50	0	0	0	0	0	50	0	87,5

Figura 9.2 - Cronograma de Alocação de Pessoal – Componente Água

SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS														
BLOCOS	ATIVIDADES	DATA		RECURSOS HUMANOS (horas)										
		INÍCIO	TÉRMINO	Coordenador	Engenheiro Sênior	Engenheiro Pleno	Engenheiro Júnior	Sociólogo	Economista	Biólogo	Demógrafo	Advogado Sênior	Cadista	Auxiliar Técnico
BLOCO 1 - PLANOS DE TRABALHO DO PMS/PMSB E PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	Atividade 1.1 - Mobilização da Equipe Técnica e de Recursos para o Trabalho	31/01/2014	10/02/2014	5	10	10	2	5						2
	Atividade 1.2 - Reunião Inicial de Planejamento entre a Contratante e Contratada	31/01/2014	10/02/2014	10	10	10	0	10						10
	Atividade 1.3 - Elaboração dos Planos de Trabalho do PMS e do PMSB	31/01/2014	28/02/2014	7	10	10	2	10						25,5
	Atividade 1.4 - Elaboração do Plano de Mobilização Social	03/03/2014	30/04/2014	7	7	7	2	95,5						10
	Atividade 1.5 - Emissão do Produto 1 - Minuta	10/04/2014	30/04/2014	7	6,5	6,5	6,5	2						25
	TOTAL DE HORAS			36	43,5	43,5	12,5	122,5	0	0	0	0	0	72,5
BLOCO 2 - DIAGNÓSTICOS DA SITUAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	Atividade 2.1 - Coleta de Dados e Informações	14/02/2014	14/03/2014	5	7,5	20	40		5	5	5	1	0	15
	Atividade 2.2 - Compilação de Dados, Verificação de Consistência e Complementação	14/02/2014	14/03/2014	10	15	35	40		5	5	5	1	0	10
	Atividade 2.3 - Análise de Dados, Estudos, Projetos, Planos Existentes	14/02/2014	14/03/2014	5	20	40	35		5	5	5	1	0	10
	Atividade 2.4 - Análise dos Sistemas Existentes	14/02/2014	14/03/2014	5	20	40	30		5	5	5	0	0	10
	Atividade 2.5 - Identificação dos Indicadores para Análise da Prestação Atual dos Serviços	14/02/2014	14/03/2014	10	20	35	30		5	5	5	1	0	10
	Atividade 2.6 A - Diagnósticos da Situação da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico	03/03/2014	30/04/2014	10	20	40	35		5,5	5,5	5,5	2	30	10
	Atividade 2.7 - Emissão do Produto 2 - Minuta	21/04/2014	30/04/2014	5	10	15	15		2	2	2	0	0	20
	TOTAL DE HORAS			50	112,5	225	225	0	32,5	32,5	32,5	6	30	85
BLOCO 3 - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	Atividade 3.1 - Estudo de População, Demandas e Contribuições	01/04/2014	30/05/2014	0	3	3	3		0	0		0	5	0
	Atividade 3.2 - Definição de Objetivos e Metas de Curto, Médio e Longo Prazo	01/04/2014	30/05/2014	5	5	5	5		5	0		0	0	5
	Atividade 3.3 - Proposição de Cenários e Hierarquização das Prioridades de Intervenção	01/04/2014	30/05/2014	5	10	10	10		0	3		0	0	10
	Atividade 3.4 - Formulação de Propostas de Soluções Alternativas	01/04/2014	30/05/2014	5	10	10	10		0	5		0	5	10
	Atividade 3.5 - Organização das Propostas de Acordo com as Tipologias de Intervenção	02/06/2014	30/06/2014	5	10	10	10		0	5		0	0	10
	Atividade 3.6 - Avaliação dos Benefícios e Custos das Soluções Propostas	02/06/2014	30/06/2014	0	10	10	10		20	0		0	0	10
	Atividade 3.7 - Estudos de Sustentabilidade Econômico-Financeira, Ambiental e Institucional das Soluções Propostas	02/06/2014	30/06/2014	0	2	2	2		20	0		10	0	0
	Atividade 3.8 A - Seleção das Propostas mais Adequadas	01/07/2014	31/07/2014	9	10	10	5		7,5	2		3	5	5
	Atividade 3.9 - Ordenamento da Prioridade das Intervenções	01/07/2014	31/07/2014	5	5	5	5		0	0		0	0	5
	Atividade 3.10- Avaliação da Expectativa de Datas para Universalização dos Serviços	01/07/2014	31/07/2014	5	5	5	5		0	0		0	0	7,5
	Atividade 3.11- Levantamento e Indicação das Possíveis Fontes de Recursos	01/07/2014	31/07/2014	5	5	5	5		10	0		4,5	0	10
	Atividade 3.12- Emissão do Produto 3- Minuta	21/07/2014	31/07/2014	1	0	0	5		0	0		0	0	15
	TOTAL DE HORAS			45	75	75	75	0	62,5	15	0	17,5	15	87,5
BLOCO 4 - CONCEPÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	Atividade 4.1 - Identificação dos Programas Adequados aos Serviços de Saneamento Básico	04/07/2014	31/07/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.2 - Elaboração de um Programa de Investimentos	04/07/2014	31/07/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.3 - Definição das Ações dse Emergência e Contingência para Cada Serviço de Saneamento	04/08/2014	29/08/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.4 - Estabelecimento das Regras de Atendimento e Funcionamento Operacional para Situações Críticas	04/08/2014	29/08/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.5 - Emissão do Produto 4 - Minuta	19/09/2017	30/09/2014	5	12,5	12,5								17,5
	TOTAL DE HORAS			45	112,5	112,5	0	0	0	0	0	0	0	37,5
BLOCO 5 - FORMULAÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DOS INSTRUMENTOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS AÇÕES PROGRAMADAS	Atividade 5.1 - Planejamento do Processo de Execução de Avaliação do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	5	15	15		15				15		5
	Atividade 5.2 - Formulação de Mecanismos para Divulgação do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	10	20	20		25				10		5
	Atividade 5.3 - Definição dos Recursos Necessários para Monitoramento do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	7	20	20		0				15		5
	Atividade 5.4 - Definição do Conjunto de Indicadores para Avaliação do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	7	20	20		0				20		5
	Atividade 5.5 - Emissão do Produto 5 - Minuta	20/11/2014	28/11/2014	1	5	5		0				0		20
	TOTAL DE HORAS			30	80	80	0	40	0	0	0	60	0	40
BLOCO 6 - FINALIZAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	Atividade 6.1 - Elaboração da Minuta do PMSB	26/12/2014	30/12/2014	10	15	15						5		25
	Atividade 6.2 - Elaboração da Versão Preliminar do PMSB	05/01/2015	09/01/2015	10	10	10						5		22,5
	Atividade 6.3 - Promoção da Conferência Municipal de Saneamento	15/01/2015	23/01/2015	10	10	10						5		5
	Atividade 6.4 - Realização da Audiência Pública	15/01/2015	23/01/2015	10	10	10						5		5
	Atividade 6.5 - Elaboração da Proposta de Anteprojeto de Lei ou de Minuta para Aprovação do PMSB	15/01/2015	23/01/2015	0	0	0						30		0
	Atividade 6.6 - Emissão do Produto 6 - Relatório Consolidado e Relatório Síntese	26/01/2015	30/01/2015	5	5	5						0		30
	TOTAL DE HORAS			45	50	50	0	0	0	0	0	50	0	87,5

Figura 9.3 - Cronograma de Alocação de Pessoal – Componente Esgoto

SISTEMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS														
BLOCOS	ATIVIDADES	DATA		RECURSOS HUMANOS (horas)										
		INÍCIO	TÉRMINO	Coordenador	Engenheiro Sênior	Engenheiro Pleno	Engenheiro Júnior	Sociólogo	Economista	Biólogo	Demógrafo	Advogado Sênior	Cadista	Auxiliar Técnico
BLOCO 1 - PLANOS DE TRABALHO DO PMS/PMSB E PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	Atividade 1.1 - Mobilização da Equipe Técnica e de Recursos para o Trabalho	31/01/2014	10/02/2014	5	10	10	2	5						2
	Atividade 1.2 - Reunião Inicial de Planejamento entre a Contratante e Contratada	31/01/2014	10/02/2014	10	10	10	0	10						10
	Atividade 1.3 - Elaboração dos Planos de Trabalho do PMS e do PMSB	31/01/2014	28/02/2014	7	10	10	2	10						25,5
	Atividade 1.4 - Elaboração do Plano de Mobilização Social	03/03/2014	30/04/2014	7	7	7	2	95,5						10
	Atividade 1.5 - Emissão do Produto 1 - Minuta	10/04/2014	30/04/2014	7	6,5	6,5	6,5	2						25
	TOTAL DE HORAS			36	43,5	43,5	12,5	122,5	0	0	0	0	0	72,5
BLOCO 2 - DIAGNÓSTICOS DA SITUAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	Atividade 2.1 - Coleta de Dados e Informações	14/02/2014	14/03/2014	5	7,5	20	40		5	5	5	1	0	15
	Atividade 2.2 - Compilação de Dados, Verificação de Consistência e Complementação	14/02/2014	14/03/2014	10	15	35	40		5	5	5	1	0	10
	Atividade 2.3 - Análise de Dados, Estudos, Projetos, Planos Existentes	14/02/2014	14/03/2014	5	20	40	35		5	5	5	1	0	10
	Atividade 2.4 - Análise dos Sistemas Existentes	14/02/2014	14/03/2014	5	20	40	30		5	5	5	0	0	10
	Atividade 2.5 - Identificação dos Indicadores para Análise da Prestação Atual dos Serviços	14/02/2014	14/03/2014	10	20	35	30		5	5	5	1	0	10
	Atividade 2.6 B - Diagnósticos da Situação da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico	03/03/2014	30/06/2014	10	20	40	35		5,5	5,5	5,5	2	30	10
	Atividade 2.7 - Emissão do Produto 2 - Minuta	20/06/2014	30/06/2014	5	10	15	15		2	2	2	0	0	20
	TOTAL DE HORAS			50	112,5	225	225	0	32,5	32,5	32,5	6	30	85
BLOCO 3 - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	Atividade 3.1 - Estudo de População, Demandas e Contribuições	01/04/2014	30/05/2014	0	3	3	3		0	0		0	5	0
	Atividade 3.2 - Definição de Objetivos e Metas de Curto, Médio e Longo Prazo	01/04/2014	30/05/2014	5	5	5	5		5	0		0	0	5
	Atividade 3.3 - Proposição de Cenários e Hierarquização das Prioridades de Intervenção	01/04/2014	30/05/2014	5	10	10	10		0	3		0	0	10
	Atividade 3.4 - Formulação de Propostas de Soluções Alternativas	01/04/2014	30/05/2014	5	10	10	10		0	5		0	5	10
	Atividade 3.5 - Organização das Propostas de Acordo com as Tipologias de Intervenção	02/06/2014	30/06/2014	5	10	10	10		0	5		0	0	10
	Atividade 3.6 - Avaliação dos Benefícios e Custos das Soluções Propostas	02/06/2014	30/06/2014	0	10	10	10		20	0		0	0	10
	Atividade 3.7 - Estudos de Sustentabilidade Econômico-Financeira, Ambiental e Institucional das Soluções Propostas	02/06/2014	30/06/2014	0	2	2	2		20	0		10	0	0
	Atividade 3.8 B - Seleção das Propostas mais Adequadas	14/07/2014	29/08/2014	9	10	10	5		7,5	2		3	5	5
	Atividade 3.9 - Ordenamento da Prioridade das Intervenções	14/07/2014	29/08/2014	5	5	5	5		0	0		0	0	5
	Atividade 3.10- Avaliação da Expectativa de Datas para Universalização dos Serviços	14/07/2014	29/08/2014	5	5	5	5		0	0		0	0	7,5
	Atividade 3.11- Levantamento e Indicação das Possíveis Fontes de Recursos	14/07/2014	29/08/2014	5	5	5	5		10	0		4,5	0	10
	Atividade 3.12- Emissão do Produto 3- Minuta	20/08/2014	29/08/2014	1	0	0	5		0	0		0	0	15
	TOTAL DE HORAS			45	75	75	75	0	62,5	15	0	17,5	15	87,5
BLOCO 4 - CONCEPÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	Atividade 4.1 - Identificação dos Programas Adequados aos Serviços de Saneamento Básico	04/07/2014	31/07/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.2 - Elaboração de um Programa de Investimentos	04/07/2014	31/07/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.3 - Definição das Ações dse Emergência e Contingência para Cada Serviço de Saneamento	04/08/2014	29/08/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.4 - Estabelecimento das Regras de Atendimento e Funcionamento Operacional para Situações Críticas	04/08/2014	29/08/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.5 - Emissão do Produto 4 - Minuta	20/10/2017	31/10/2014	5	12,5	12,5								17,5
	TOTAL DE HORAS			45	112,5	112,5	0	0	0	0	0	0	0	37,5
BLOCO 5 - FORMULAÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DOS INSTRUMENTOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS AÇÕES PROGRAMADAS	Atividade 5.1 - Planejamento do Processo de Execução de Avaliação do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	5	15	15		15				15		5
	Atividade 5.2 - Formulação de Mecanismos para Divulgação do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	10	20	20		25				10		5
	Atividade 5.3 - Definição dos Recursos Necessários para Monitoramento do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	7	20	20		0				15		5
	Atividade 5.4 - Definição do Conjunto de Indicadores para Avaliação do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	7	20	20		0				20		5
	Atividade 5.5 - Emissão do Produto 5 - Minuta	20/11/2014	28/11/2014	1	5	5		0				0		20
	TOTAL DE HORAS			30	80	80	0	40	0	0	0	60	0	40
BLOCO 6 - FINALIZAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	Atividade 6.1 - Elaboração da Minuta do PMSB	26/12/2014	30/12/2014	10	15	15						5		25
	Atividade 6.2 - Elaboração da Versão Preliminar do PMSB	05/01/2015	09/01/2015	10	10	10						5		22,5
	Atividade 6.3 - Promoção da Conferência Municipal de Saneamento	15/01/2015	23/01/2015	10	10	10						5		5
	Atividade 6.4 - Realização da Audiência Pública	15/01/2015	23/01/2015	10	10	10						5		5
	Atividade 6.5 - Elaboração da Proposta de Anteprojeto de Lei ou de Minuta para Aprovação do PMSB	15/01/2015	23/01/2015	0	0	0						30		0
	Atividade 6.6 - Emissão do Produto 6 - Relatório Consolidado e Relatório Síntese	26/01/2015	30/01/2015	5	5	5						0		30
	TOTAL DE HORAS			45	50	50	0	0	0	0	0	50	0	87,5

Figura 9.4 - Cronograma de Alocação de Pessoal – Componente Resíduos Sólidos

SISTEMA DE DRENAGEM URBANA														
BLOCOS	ATIVIDADES	DATA		RECURSOS HUMANOS (horas)										
		INÍCIO	TÉRMINO	Coordenador	Engenheiro Sênior	Engenheiro Pleno	Engenheiro Júnior	Sociólogo	Economista	Biólogo	Demógrafo	Advogado Sênior	Cadista	Auxiliar Técnico
BLOCO 1 - PLANOS DE TRABALHO DO PMS/PMSB E PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	Atividade 1.1 - Mobilização da Equipe Técnica e de Recursos para o Trabalho	31/01/2014	10/02/2014	5	10	10	2	5						2
	Atividade 1.2 - Reunião Inicial de Planejamento entre a Contratante e Contratada	31/01/2014	10/02/2014	10	10	10	0	10						10
	Atividade 1.3 - Elaboração dos Planos de Trabalho do PMS e do PMSB	31/01/2014	28/02/2014	7	10	10	2	10						25,5
	Atividade 1.4 - Elaboração do Plano de Mobilização Social	03/03/2014	30/04/2014	7	7	7	2	95,5						10
	Atividade 1.5 - Emissão do Produto 1 - Minuta	10/04/2014	30/04/2014	7	6,5	6,5	6,5	2						25
	TOTAL DE HORAS			36	43,5	43,5	12,5	122,5	0	0	0	0	0	72,5
BLOCO 2 - DIAGNÓSTICOS DA SITUAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	Atividade 2.1 - Coleta de Dados e Informações	14/02/2014	14/03/2014	5	7,5	20	40		5	5	5	1	0	15
	Atividade 2.2 - Compilação de Dados, Verificação de Consistência e Complementação	14/02/2014	14/03/2014	10	15	35	40		5	5	5	1	0	10
	Atividade 2.3 - Análise de Dados, Estudos, Projetos, Planos Existentes	14/02/2014	14/03/2014	5	20	40	35		5	5	5	1	0	10
	Atividade 2.4 - Análise dos Sistemas Existentes	14/02/2014	14/03/2014	5	20	40	30		5	5	5	0	0	10
	Atividade 2.5 - Identificação dos Indicadores para Análise da Prestação Atual dos Serviços	14/02/2014	14/03/2014	10	20	35	30		5	5	5	1	0	10
	Atividade 2.6 B - Diagnósticos da Situação da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico	03/03/2014	30/06/2014	10	20	40	35		5,5	5,5	5,5	2	30	10
	Atividade 2.7 - Emissão do Produto 2 - Minuta	20/06/2014	30/06/2014	5	10	15	15		2	2	2	0	0	20
	TOTAL DE HORAS			50	112,5	225	225	0	32,5	32,5	32,5	6	30	85
BLOCO 3 - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	Atividade 3.1 - Estudo de População, Demandas e Contribuições	01/04/2014	30/05/2014	0	3	3	3		0	0		0	5	0
	Atividade 3.2 - Definição de Objetivos e Metas de Curto, Médio e Longo Prazo	01/04/2014	30/05/2014	5	5	5	5		5	0		0	0	5
	Atividade 3.3 - Proposição de Cenários e Hierarquização das Prioridades de Intervenção	01/04/2014	30/05/2014	5	10	10	10		0	3		0	0	10
	Atividade 3.4 - Formulação de Propostas de Soluções Alternativas	01/04/2014	30/05/2014	5	10	10	10		0	5		0	5	10
	Atividade 3.5 - Organização das Propostas de Acordo com as Tipologias de Intervenção	02/06/2014	30/06/2014	5	10	10	10		0	5		0	0	10
	Atividade 3.6 - Avaliação dos Benefícios e Custos das Soluções Propostas	02/06/2014	30/06/2014	0	10	10	10		20	0		0	0	10
	Atividade 3.7 - Estudos de Sustentabilidade Econômico-Financeira, Ambiental e Institucional das Soluções Propostas	02/06/2014	30/06/2014	0	2	2	2		20	0		10	0	0
	Atividade 3.8 B - Seleção das Propostas mais Adequadas	14/07/2014	29/08/2014	9	10	10	5		7,5	2		3	5	5
	Atividade 3.9 - Ordenamento da Prioridade das Intervenções	14/07/2014	29/08/2014	5	5	5	5		0	0		0	0	5
	Atividade 3.10- Avaliação da Expectativa de Datas para Universalização dos Serviços	14/07/2014	29/08/2014	5	5	5	5		0	0		0	0	7,5
	Atividade 3.11- Levantamento e Indicação das Possíveis Fontes de Recursos	14/07/2014	29/08/2014	5	5	5	5		10	0		4,5	0	10
	Atividade 3.12- Emissão do Produto 3- Minuta	20/08/2014	29/08/2014	1	0	0	5		0	0		0	0	15
	TOTAL DE HORAS			45	75	75	75	0	62,5	15	0	17,5	15	87,5
BLOCO 4 - CONCEPÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	Atividade 4.1 - Identificação dos Programas Adequados aos Serviços de Saneamento Básico	04/07/2014	31/07/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.2 - Elaboração de um Programa de Investimentos	04/07/2014	31/07/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.3 - Definição das Ações dse Emergência e Contingência para Cada Serviço de Saneamento	04/08/2014	29/08/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.4 - Estabelecimento das Regras de Atendimento e Funcionamento Operacional para Situações Críticas	04/08/2014	29/08/2014	10	25	25								5
	Atividade 4.5 - Emissão do Produto 4 - Minuta	20/10/2017	31/10/2014	5	12,5	12,5								17,5
	TOTAL DE HORAS			45	112,5	112,5	0	0	0	0	0	0	0	37,5
BLOCO 5 - FORMULAÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DOS INSTRUMENTOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS AÇÕES PROGRAMADAS	Atividade 5.1 - Planejamento do Processo de Execução de Avaliação do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	5	15	15		15				15		5
	Atividade 5.2 - Formulação de Mecanismos para Divulgação do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	10	20	20		25				10		5
	Atividade 5.3 - Definição dos Recursos Necessários para Monitoramento do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	7	20	20		0				15		5
	Atividade 5.4 - Definição do Conjunto de Indicadores para Avaliação do PMSB	06/10/2014	31/10/2014	7	20	20		0				20		5
	Atividade 5.5 - Emissão do Produto 5 - Minuta	20/11/2014	28/11/2014	1	5	5		0				0		20
	TOTAL DE HORAS			30	80	80	0	40	0	0	0	60	0	40
BLOCO 6 - FINALIZAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	Atividade 6.1 - Elaboração da Minuta do PMSB	26/12/2014	30/12/2014	10	15	15						5		25
	Atividade 6.2 - Elaboração da Versão Preliminar do PMSB	05/01/2015	09/01/2015	10	10	10						5		22,5
	Atividade 6.3 - Promoção da Conferência Municipal de Saneamento	15/01/2015	23/01/2015	10	10	10						5		5
	Atividade 6.4 - Realização da Audiência Pública	15/01/2015	23/01/2015	10	10	10						5		5
	Atividade 6.5 - Elaboração da Proposta de Anteprojeto de Lei ou de Minuta para Aprovação do PMSB	15/01/2015	23/01/2015	0	0	0						30		0
	Atividade 6.6 - Emissão do Produto 6 - Relatório Consolidado e Relatório Síntese	26/01/2015	30/01/2015	5	5	5						0		30
	TOTAL DE HORAS			45	50	50	0	0	0	0	0	50	0	87,5

Figura 9.5 - Cronograma de Alocação de Pessoal – Componente Drenagem Urbana

10. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

10.1 INTER-RELAÇÕES COM O CLIENTE

Um dos processos chave para o sucesso do estudo é uma comunicação aberta, constante e construtiva entre a Contratante (PM de Indaiatuba) e a ENGECORPS, que deverá estar estruturado para se relacionar permanentemente com o Cliente e com os componentes dos Comitês. A troca de experiências e as decisões necessárias ao andamento ágil dos estudos evidenciam a conveniência de se contar, desde o início do trabalho, com as contrapartes pertinentes, com poder decisório, que possam trabalhar em conjunto com a equipe da ENGECORPS.

Embora o trabalho a ser realizado seja conjunto, a responsabilidade do Contratante será sempre a de prestação de informações as mais abrangentes e integradas possíveis, no acionamento de órgãos e instituições intervenientes e na participação em discussões de propostas, de modo que elas sejam analisadas sob os diferentes aspectos, enfoques e impactos que podem ser determinantes na visão do estudo como um todo.

No entanto, será de responsabilidade da ENGECORPS:

- ✓ Disponibilizar equipe técnica sensível a esse trabalho conjunto;
- ✓ Disponibilizar equipamentos (telefones, internet, intranet e outros) que permitam o contato contínuo entre as equipes da PM de Indaiatuba e da ENGECORPS;
- ✓ Elaborar o detalhamento da metodologia a ser utilizada na execução do Plano Municipal de Saneamento Básico, de modo conjunto com a Contratante, absorvendo na proposta as expectativas e sugestões da Contratante;
- ✓ Elaborar as propostas e produtos solicitados;
- ✓ Realizar reuniões periódicas, ajustando continuamente o trabalho às necessidades e expectativas da Contratante.

Os procedimentos, atividades e ações serão desenvolvidos pela equipe selecionada para o trabalho, visando a suprir todas as especialidades requeridas para os diferentes componentes do estudo. Trata-se de equipe multidisciplinar que pode atender a todo tipo de solicitações do trabalho, tendo um compromisso permanente com sua qualidade, e cuja ação se baseia na longa experiência em serviços de elevada sofisticação técnica, complexidade de execução e delicada logística de mobilização e alocação de contingentes profissionais.

O conjunto de técnicos tem larga experiência atuando em equipe e, acima de tudo, com comprovada vivência de problemas similares aos que serão abordados.

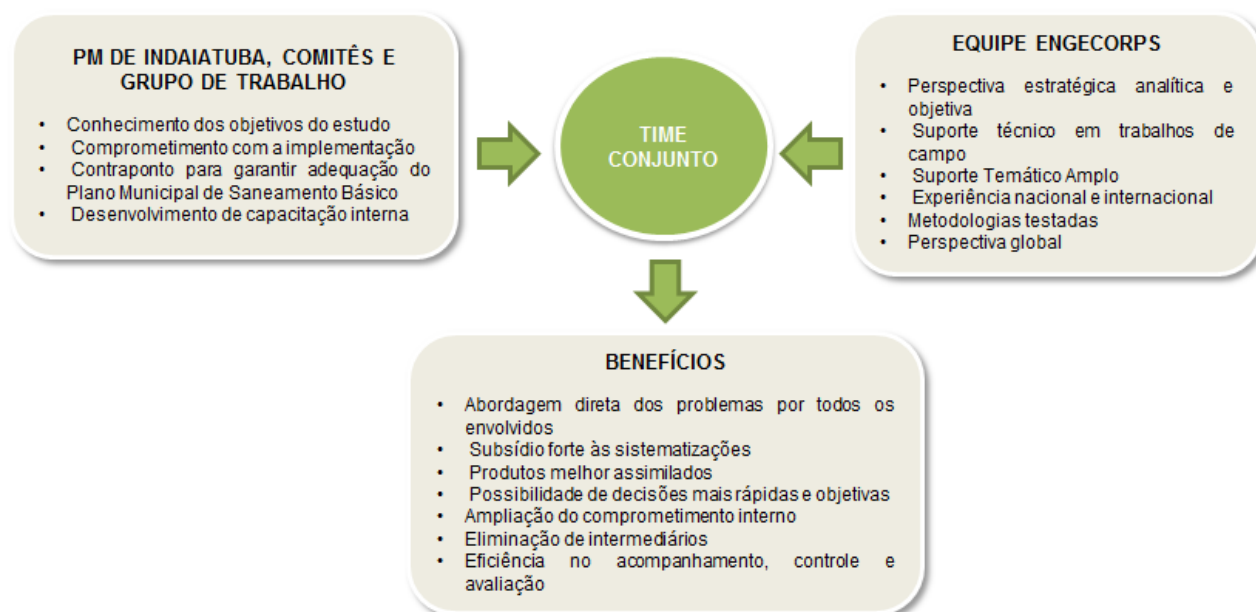


Figura 10.1 - Esquema das Inter-Relações Contratante / Contratada

10.2 RELAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA E ORGANOGRAMA

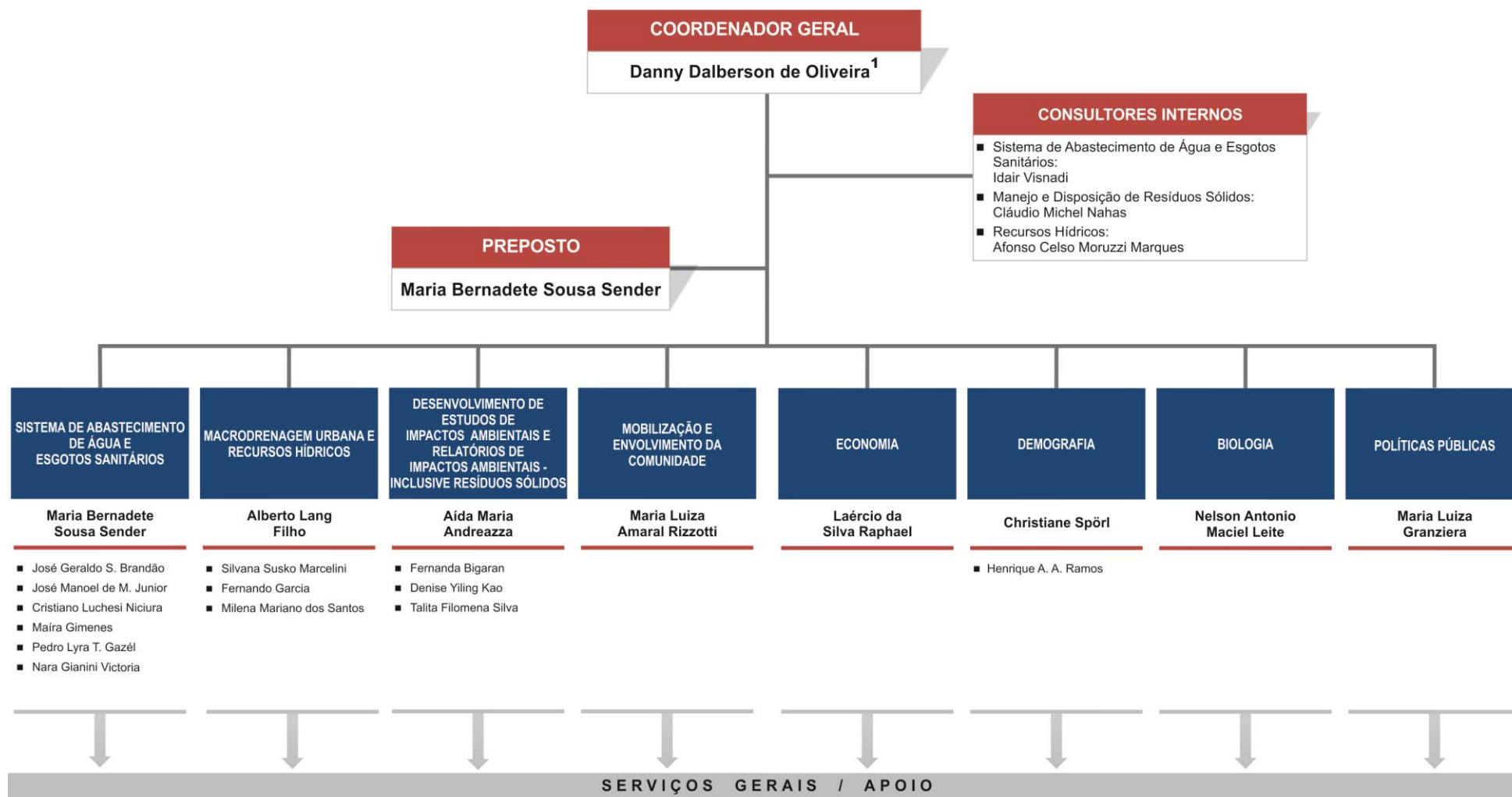
QUADRO 10.1 - RELAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

Nome do Profissional	Formação	Função na Equipe
Coordenador Geral e Responsável Técnico		
Danny Dalberson de Oliveira	Engenharia Civil	Coordenador Geral do Contrato
Equipe Principal		
Maria Bernadete Sousa Sender	Engenharia Civil	Engenheira de Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários
Alberto Lang Filho	Engenharia Civil	Engenheiro de Macrodrenagem Urbana e Recursos Hídricos
Aída Maria Andreazza	Engenharia Civil	Engenheira de Desenvolvimento de EIA/RIMA
Maria Luiza Amaral Rizzotti	Serviços Sociais	Assistente Social para programas sociais - mobilização e envolvimento de comunidades
Maria Luiza Machado Granziera	Advocacia	Advogada com atuação em saneamento básico ou em prestação de serviços públicos
Demais Membros		
Laércio da Silva Raphael	Economia	Economista para a avaliação da situação e sustentabilidade econômico-financeira, análise de viabilidade em saneamento básico
Christiane Spörl	Geografia	Geógrafa com atuações em Demografia
Nelson Antonio Leite Maciel	Biologia	Projetos de Educação Ambiental, EIA/RIMA
Equipe de Consultores		
Idair Visnardi	Engenharia Civil	Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários
Cláudio Michel Nahas	Engenharia Civil	Manejo e Disposição de Resíduos Sólidos
Afonso Celso Marques Moruzzi	Engenharia Civil	Recursos Hídricos

Continua...

QUADRO 10.1 - RELAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

<i>Nome do Profissional</i>	<i>Formação</i>	<i>Função na Equipe</i>
Equipe Complementar		
José Geraldo Sartori Brandão	Engenharia Civil	Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários
José Manoel de Moraes Junior	Engenharia Civil	Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários
Cristiano Luchesi Niciura	Engenharia Civil	Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários
Maíra Gimenes	Engenharia Ambiental	Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários
Nara Gianini Victoria	Engenharia Civil	Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários
Pedro Lyra de Toledo e Gazél	Engenheiro Agrícola e Ambiental	Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários
Silvana Susko Marcellini	Engenharia Civil	Macro drenagem Urbana e Recursos Hídricos
Fernando Garcia	Engenharia Civil	Macro drenagem Urbana e Recursos Hídricos
Milena Mariano dos Santos	Engenharia Civil	Macro drenagem Urbana e Recursos Hídricos
Fernanda Bigaran	Engenharia Civil	Desenvolvimento de EIA/RIMA
Denise Yiling Kao	Engenharia Ambiental	Desenvolvimento de EIA/RIMA
Talita Filomena da Silva	Engenharia Ambiental	Desenvolvimento de EIA/RIMA
Henrique Ramos	Geógrafo	Demografia



¹:Indicado como Responsável Técnico

Figura 10.2 - Organograma da Equipe Técnica