TUIUTI
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

2016-2035



VOLUME I

B&B Engenharia Ltda.

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico e PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

VOLUME I

Tuiuti, 2015.

Contratante: Fundação Agência das Bacias PCJ.

Endereço: Rua Alfredo Guedes, nº 1949, sala 604, Ed. Racz Center – CEP: 13416-901 - Piracicaba/SP.

Contratado: B&B Engenharia Ltda.

Endereço: Rua Guararapes, nº 1461, Brooklin – CEP: 04.561-002 – São Paulo/SP.

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se na **Versão Final Plano Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Tuiuti,** apresentando os trabalhos de consultoria desenvolvidos no âmbito do Contrato nº 25/2013, assinado entre a Fundação Agência das Bacias PCJ e a B&B Engenharia Ltda., que tem por objeto a "Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico conforme a Lei Federal nº 11.445/2007, contendo determinações sobre os Sistemas de Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais, bem como o desenvolvimento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, em conformidade com a Lei Federal nº 12.305/2010".

Com este documento dá-se atendimento ao item 10.1, subitem VII do Termo de Referência que norteia a presente contratação.

Este documento é a associação dos Produtos 1 ao 6, que se constitui como Produto 7, o qual foi elaborado considerando-se os tratamentos decorrentes da análise do Grupo de Trabalho Local constituído pelo município e da fiscalização da Fundação Agência das Bacias PCJ. Tal produto é apresentado em dois volumes, os quais são estruturados da seguinte maneira:

- Volume I: Contempla o diagnóstico da situação da prestação de serviços de saneamento básico (Produto 3), sendo anexos o Plano de Trabalho (Produto 1) e o Plano de Mobilização Social (Produto 2);
- Volume II: Contempla os prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico, objetivos e metas (Produto 4); concepção dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMSB e definição das ações para emergência e contingência (Produto 5); Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação da sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas (Produto 6).

ÍNDICE ANALÍTICO

1. INTRODUÇÃO 15

CAPÍTULO I – CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E INSTITUCIONAL DO MUNICÍPIO 17

2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO 18

2.1. INSERÇÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO 18

2.2. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO 21

2.3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO 22

3. PERFIL MUNICIPAL 32

3.1. TERRITÓRIO E POPULAÇÃO 32

3.2. ESTATÍSTICAS VITAIS E SAÚDE 32

3.3. DADOS SOCIOECONÔMICOS 33

3.4. PROGRAMAS DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL 34

3.5. POTENCIAL DE DIFUSÃO DAS INFORMAÇÕES – ATENDIMENTO AO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL 35

3.6. INSTRUMENTOS ORDENADORES DE GESTÃO 36

3.7. LEGISLAÇÕES ESPECÍFICAS APLICÁVEIS 38

CAPÍTULO II – REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO BÁSICO 45

4. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO 46

4.1. MODELO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO 46

4.2. MODELO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 46

4.3. MODELO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 46

4.4. REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE SANEAMENTO BÁSICO 47

CAPÍTULO III – ABASTECIMENTO DE ÁGUA – CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO 49

5. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 50

5.1. INFRAESTRUTURA E RECURSOS DISPONÍVEIS 50

5.2. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA URBANA 51

5.3. DEMANDA HÍDRICA DO MUNICÍPIO 52
5.4. CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO 52
5.5. TRATAMENTO DE ÁGUA 56
5.6. ADUÇÃO 58
5.7. RESERVAÇÃO 58
5.8. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO 61
5.9. CONDIÇÕES FÍSICAS E OPERACIONAIS DAS UNIDADES DE ÁGUA 62
5.10. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA RURAL 62
5.11. POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO DE MANANCIAIS 63
6. CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 64
6.1. ATENDIMENTO COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA 64
6.2. VOLUMES PROCESSADOS DE ÁGUA 65
6.3. CONSUMO PER CAPITA 67
6.4. CONTROLE DE PERDAS 67
6.5. MEDIÇÃO E CONTROLE DE VAZÃO 67
6.6. MODELAGEM HIDRÁULICA 69
6.7. QUALIDADE DA ÁGUA NO MUNICÍPIO DE TUIUTI. 70
6.8. QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS - SAA 71
7. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 72
CAPÍTULO IV – ESGOTAMENTO SANITÁRIO – CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO 77
8. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 78
8.1. INFRAESTRUTURA E RECURSOS DISPONÍVEIS 78
8.2. SISTEMA DE COLETA 78
8.3. SISTEMA DE TRANSPORTE 79
8.4. SISTEMA DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL 79
8.5. CONDIÇÕES FÍSICAS E OPERACIONAIS DAS UNIDADES DE ESGOTO 81
8.6. ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA RURAL 81

9. CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 82
9.1. ATENDIMENTO COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO 82
9.2. ECONOMIAS, LIGAÇÕES E EXTENSÕES DE REDE DE ESGOTO 83
9.3. VOLUMES PROCESSADOS DE ESGOTO 83
9.4. QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS – SES 83
10. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 85
CAPÍTULO V – DESEMPENHO GERENCIAL DA ADMINISTRAÇÃO DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO 87
11. DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO 88
12. DESEMPENHO E PLANEJAMENTO 91
CAPÍTULO VI – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO 93
13. CONSIDERAÇÕES SOBRE A INTERFACE ENTRE O PMSB E O PMGIRS 94
13.1. GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 94
14. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 95
14.1. SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS 95
14.2. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E RESÍDUOS VOLUMOSOS 97
14.3. RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE 99
14.4. RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO 100
14.5. RESÍDUOS DA LOGÍSTICA REVERSA 100
14.6. COLETA SELETIVA E RECICLAGEM 101
14.7. ÁREA DE TRANSBORDO, UNIDADES DE TRIAGEM E PEV'S 102
14.8. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 102
14.9. DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS 103
15. ASPECTOS ECONÔMICO-FINANCEIROS 107
15.1. RECEITAS E DESPESAS COM OS SERVIÇOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS 107
15.2. INVESTIMENTOS EM RESÍDUOS SÓLIDOS 107
16. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 108
16.1. ASPECTOS TÉCNICO-OPERACIONAIS 108

16.2. ASPECTOS ECONÔMICO-FINANCEIROS 110

CAPÍTULO VII – DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO 111

17. GESTÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 112

18. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 113

18.1. MICRODRENAGEM 113

18.2. MACRODRENAGEM URBANA 114

18.3. SITUAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO 117

18.4. CONSEQUÊNCIAS DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO 118

18.5. ÁREAS DE RISCOS 119

19. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E CONTROLE DE ÁGUAS PLUVIAIS 121

20. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 123

21. PEÇAS GRÁFICAS 127

22. ANEXOS 128

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do município de Tuiuti no Estado de São Paulo. 18

Figura 2 - Mapa de acesso do município de São Paulo ao município de Tuiuti, através da Rodovia Fernão Dias. ...19

Figura 3 - Rodovias de acesso à Tuiuti. 19

Figura 4 – Localização do Município de Tuiuti na UGRHI 5. 21

Figura 5 - Mapa Geológico do Município de Tuiuti. 25

Figura 6 -Mapa Geomorfológico do Município de Tuiuti. 25

Figura 7 - Mapa Pedológico do Município de Tuiuti. 26

Figura 8 - Esquema Simplificado do Sistema Cantareira. 27

Figura 9 - Unidades Aquíferas do Município de Tuiuti. 29

Figura 10 - Potencialidades e distribuição do Aquífero Cristalino nas Bacias PCJ – Destaque para o município de Tuiuti. 30

Figura 11 - Localização da APA Piracicaba Juqueri Mirim e APA Sistema Cantareira. 31

Figura 12 - Estrutura administrativa do município de Tuiuti 36

Figura 13 - Croqui dos Sistemas de Abastecimento de Água do Município de Tuiuti. 51

Figura 14 - Localização das captações subterrâneas para abastecimento público de água no município de Tuiuti. 53

Figura 15 – Captação P1 - Arraial. 53

Figura 16 - Captação P2 – Tuiuti 54

Figura 17 – Captação P3 - Tuiuti. 54

Figura 18 – Captação P4 – Passa Três. 55

Figura 19 – Captação P5 (Desativado) – Passa Três. 55

Figura 20 - ETA: a) Fluoretação e Cloração - Reservatório – Passa Três b) Sistema de dosagem Cloro e Flúor – Poço do Passa Três; c) Sistema de Tratamento de Água Poço P1 – Tuiuti. 57

Figura 21 - Localização dos Reservatórios de Água do Município de Tuiuti. 59

Figura 22 - Reservatórios 1 e 2 – Bairro Arraial. 59

Figura 23 - Reservatório 3: Bairro Arraial. 60

Figura 24 - Reservatório 4 - Central. 60

Figura 25 - Reservatório 5 – Desativado. 61

Figura 26 - Reservatório 6 – Bairro Passa Três.....61
Figura 27 - Abastecimento de água na área rural do município de Tuiuti.....63
Figura 28 - ETA: a) Macromedidor Poço P4 – Passa Três b) Macromedidor Poço P1 - Tuiuti.....69
Figura 29 – Análise da qualidade da água, poço P4 – Passa Três.....70
Figura 30 - Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Tuiuti.....79
Figura 31 - Corpo receptor de esgotos domésticos de Tuiuti – Ribeirão do Pântano.....79
Figura 32 - Lançamento do Esgoto no Ribeirão do Pântano.....80
Figura 33 – Ponto de Lançamento do Esgoto Obstruído.....80
Figura 34 – Caminhão compactador do município de Tuiuti.....96
Figura 35 - Lixeiras para coleta de pequenos volumes de resíduos.....97
Figura 36 – Lixeiras Coletivas.....102
Figura 37 – Disposição de RCC para coleta mensal da Prefeitura no município de Tuiuti.....98
Figura 38 - Vista Aérea com Destaque da Área de Disposição de Resíduos de Poda, Capina e RCC ao final da Estrada Municipal.....99
Figura 39 - Acondicionamento de RSS da rede pública do município de Tuiuti.....100
Figura 40 – Descarte incorreto de pneus no município de Tuiuti.....101
Figura 41 - Aterro Sanitário da ESTRE de Paulínia.....104
Figura 42 - Vista aérea do Aterro Sanitário da ESTRE de Paulínia.....104
Figura 43 - Boca de lobo - Tuiuti.....113
Figura 44 - Valetas de escoamento.....114
Figura 45 - Travessia Ribeirão do Pântano X Rua Inês Pavan Fagundes.....115
Figura 46 - Travessia Ribeirão do Pântano X Rua Inês Pavan Fagundes.....115
Figura 47 - Travessia Ribeirão do Pântano X Bairro Passa Três.....116
Figura 48 - Travessia Ribeirão do Passa Três X Rua Estrada Vicinal Luís Furlan, Passa Três.....116
Figura 49 - Mapa Florestal do Município de Tuiuti.....119
Figura 50 – Vista Aérea da Área Suscetível a Alagamento na Rua Inês Pavan Fagundes.....120

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados de Temperatura do Ar do Município de Tuiuti. 23

Tabela 2- Precipitação mensal de Tuiuti. 24

Tabela 3 - Dados de Território e População do Município de Tuiuti. 32

Tabela 4 - Dados de Estatísticas Vitais e Saúde do Município Tuiuti. 33

Tabela 5 - Dados Socioeconômicos do Município Tuiuti. 34

Tabela 6 - Evolução na pontuação do município de Tuiuti no IPRS - Período 2008- 2010. 34

Tabela 7 - Faixa de Escolaridade da Equipe de SAA. 50

Tabela 8 - Outorgas de captação subterrânea para fins de abastecimento público no município de Tuiuti. 56

Tabela 9 - Produtos químicos utilizados mensalmente nos processos de tratamento da água subterrânea. 58

Tabela 10 - Informações Sobre os Reservatórios existentes. 58

Tabela 11 – Evolução dos Índices de Atendimento de Água no Município de Tuiuti. 64

Tabela 12 – Economias Ativas e Ligações Ativas de Água - Ano 2013. 65

Tabela 13 - Economia, Ligações e Extensões de Rede. 65

Tabela 14 - Volume Faturado de Água no Ano de 2013. 66

Tabela 15 - Volumes de Água Processados. 66

Tabela 16 - Indicadores de Medição e Controle de Vazão. 68

Tabela 17 - Características do Parque de Hidrômetros. 68

Tabela 18 - Indicadores de Qualidade de Água. 71

Tabela 19 - Volumes de Reservação Necessários. 73

Tabela 20 - Índices de Atendimento de Esgoto. 82

Tabela 21 – Economias, Ligações e Extensões de Rede. 83

Tabela 22 - Volumes Processados de Esgoto. 83

Tabela 23 - Ocorrências Registradas nos SES no ano de 2013. 84

Tabela 24 - Evolução das Receitas. 88

Tabela 25 - Evolução das Despesas. 88

Tabela 26 - Evolução do Consumo de Energia Elétrica no SAA. 89

Tabela 27 - Indicadores Financeiros de Receita e Despesa. 89
Tabela 28 - Estrutura tarifária de água do município de Tuiuti.....90
Tabela 29 - Faixa de Escolaridade da Equipe do SRS. 94
Tabela 30 - Quantidade de Resíduos Gerados no Município de Tuiuti. 103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação dos municípios inseridos na UGRHI 05. 20

Quadro 2 - Resumo do Diagnóstico do SAA. 74

Quadro 3 - Resumo das Tecnologias Empregadas no SAA. 75

Quadro 4 - Resumo do Diagnóstico do SES 86

Quadro 5 - Cronograma de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares. 96

Quadro 6 - Resumo Sucinto do Diagnóstico do Manejo Resíduos Sólidos e Limpeza Pública. 110

Quadro 7 - Resumo das Tecnologias Empregadas no SRS. 110

Quadro 8 - Resumo do Diagnóstico de Drenagem. 122

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Índice de Qualidade da Água (IQA) e Índice de Qualidade de Água para fins de Abastecimento Público (IAP) da UGRHI 5. 28

Gráfico 2- Evolução do Histórico do Índice de Qualidade do Aterro de Resíduos – IQR 2008 a 2013: Aterro Sanitário da ESTRE Ambiental – Centro de Gerenciamento de Resíduos – Paulínia/SP. 105

Gráfico 3 - Evolução do Grau de Urbanização do Município de Tuiuti. 118

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ANA – Agência Nacional das Águas.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

APP – Área de Preservação Permanente

CADRI – Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

CEPAGRI – Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente.

CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas.

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica.

DAET – Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti.

DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio.

DOU – Diário Oficial da União.

EEAB – Estação Elevatória de Água Bruta.

EEAT – Estação Elevatória de Água Tratada.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto.

EPI – Equipamento de Proteção Individual.

ETA – Estação de Tratamento de Água.

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto.

FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos.

IAP – Índice de Qualidade da Água Para Fins de Abastecimento Público.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano.

IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano.

IQA – Índice de Qualidade da Água.

IQR – Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos.

IRPS – Índice Paulista de Responsabilidade Social.

IVA – Índice de Qualidade da Água Para Proteção da Vida Aquática.

IWA – International Water Association.

LO – Licença de Operação.

MS – Ministério da Saúde.

NA – Não é Aplicável.

ND – Informação Não Disponível.

OMS – Organização Mundial da Saúde.

PEAD – Polietileno de alta densidade.

PET – Politereftalado de etileno.

PCJ – Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

PIB – Produto Interno Bruto.

PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico.

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos.

PNSB – Política Nacional de Saneamento Básico.

PV – Poço de Visita.

PVC - Policloreto de vinila.

RCC – Resíduos da Construção Civil.

RMSP – Região Metropolitana de São Paulo.

RSD – Resíduos Sólidos Domiciliares

RSS – Resíduos dos Serviços de Saúde.

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.

SAA – Sistema de Abastecimento de Água.

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados.

SES – Sistema de Esgotamento Sanitário.

SMA – Secretaria de Meio Ambiente.

SINIR – Sistema Nacional de Informações Sobrea Gestão dos Resíduos Sólidos.

SNIS – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento.

SP – São Paulo.

SUS – Sistema Único de Saúde.

UGRHI – Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas.

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) foram elaborados, respectivamente, de acordo com o Artigo 19 da Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e com o Artigo 19 da Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, que estabelece o conteúdo mínimo para a elaboração do PMGIRS.

O presente documento, denominado como Volume I, apresenta-se separadamente uma vez que se constitui como a caracterização atual das condições físicas e da operação dos sistemas de saneamento básico. Portanto, este é um documento de apoio e consulta, onde é oferecido um entendimento das problemáticas atuais. A partir do retrato aqui apresentado, são definidas as metas, ações e proposições para a universalização da prestação dos serviços, as quais são apresentadas no Volume II.

Neste volume, estão contemplados como anexos o Plano de Trabalho, que aborda as diretrizes gerais do desenvolvimento do PMSB e PMGIRS e o Plano de Mobilização Social, onde está definido o processo de mobilização e participação social para o acompanhamento do desenvolvimento do presente trabalho.

CAPÍTULO I – CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E INSTITUCIONAL DO MUNICÍPIO

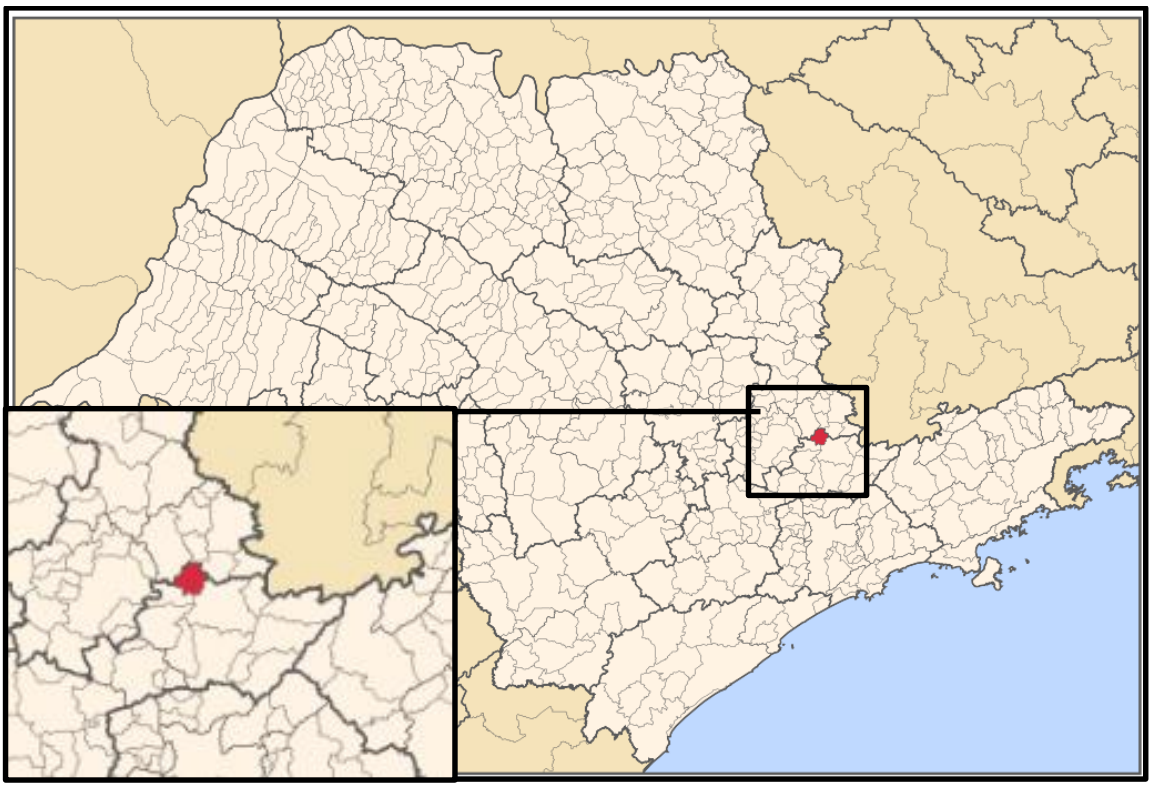
2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

2.1. INSERÇÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO

2.1.1. Localização e Acessos

O município de Tuiuti está localizado na porção leste do Estado de São Paulo, limitando-se com os municípios de Monte Alegre do Sul, Amparo, Morungaba, Bragança Paulista e Pinhalzinho.

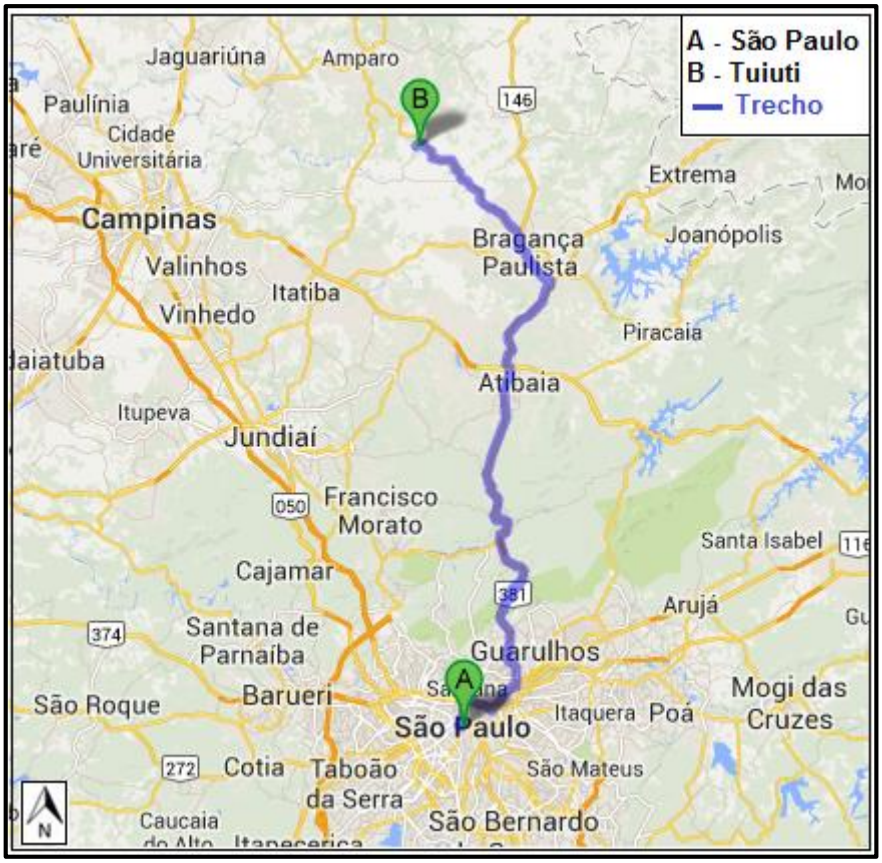
Tuiuti localiza-se a 22°48'59" de latitude sul e 46°41'37" de longitude oeste, a uma altitude média de 790 m ao nível do mar. A localização do município no Estado de São Paulo pode ser observada na Figura 1.



Fonte: Adaptado de Wikipédia, 2014.

Figura 1 – Localização do município de Tuiuti no Estado de São Paulo.

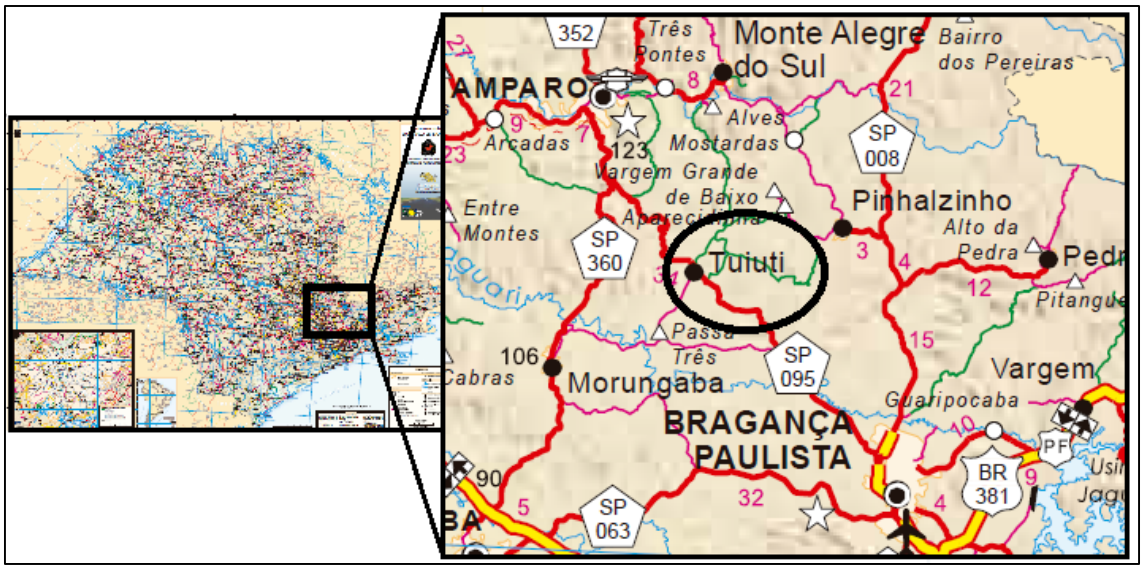
Distante cerca de 120 km da Capital do Estado de São Paulo, o principal acesso ao município, a partir de São Paulo, é feito através da Rodovia Fernão Dias (BR – 381). Tal como ilustrado na Figura 2.



Fonte: Adaptado de Google Maps, 2014.

Figura 2 - Mapa de acesso do município de São Paulo ao município de Tuiuti, através da Rodovia Fernão Dias.

Algumas das vias de acesso ao município de Tuiuti são apresentadas de maneira geral na Figura 3.



Fonte: Adaptado, DER (Departamento de Estradas de Rodagem) 2014.

Figura 3 - Rodovias de acesso à Tuiuti.

2.1.2. Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos dos Rios Piracicaba/Capivari/Jundiaí

O município de Tuiuti está inserido na UGRHI-5 – Piracicaba, Capivari, Jundiaí (porção Paulista das Bacias PCJ), a qual está localizada na porção leste do Estado de São Paulo, limitando-se ao norte com a UGRHI-9 (Mogi Guaçu), a leste com MG, a sudeste com a UGRHI-2 (Paraíba do Sul), ao sul com a UGRHI-6 (Alto Tietê), a oeste/sudoeste com a UGRHI-10 (Sorocaba - Médio Tietê) e a noroeste com a UGRHI-13 (Tietê – Jacareí). Esta UGRHI se estende desde a divisa com o Estado de Minas Gerais até o Reservatório Barra Bonita, localizado no Rio Tietê.

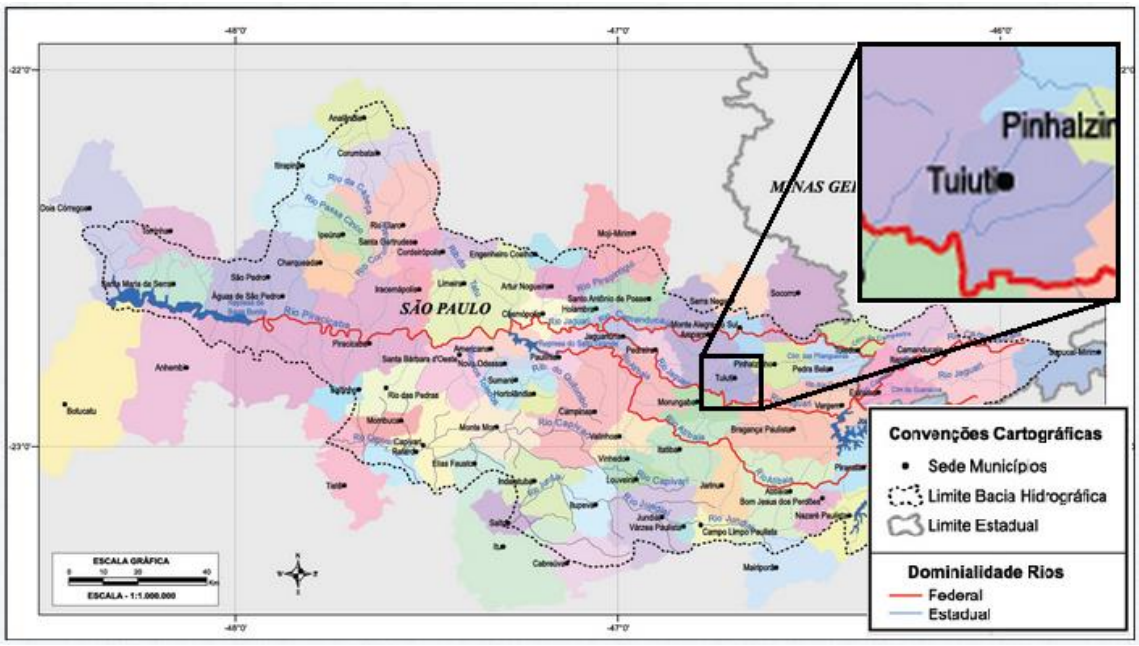
Esta UGHRI é composta por 57 municípios, dentre os quais o município de Tuiuti é integrante. Alguns municípios pertencem a mais de uma UGRHI, esses estão em destaque no Quadro 1.

Quadro 1 - Relação dos municípios inseridos na UGRHI 05.

MUNICÍPIO	UGRHI	MUNICÍPIO	UGRHI	MUNICÍPIO	UGRHI
Águas de São Pedro	5	Ipeúna	5	Pinhalzinho	5
Americana	5	Iracemápolis	5	Piracaia	5
Amparo	**5 e 9**	Itatiba	5	**Piracicaba**	**5 e 10**
Analândia	5	Itupeva	5	**Rafard**	**5 e 10**
Artur Nogueira	5	Jaguariúna	5	Rio Claro	5
Atibaia	5	Jarinu	5	**Rio das Pedras**	**5 e 10**
Bom Jesus dos Perdões	5	Joanópolis	5	**Saltinho**	**5 e 10**
Bragança Paulista	5	Jundiaí	5	Salto	5
Campinas	5	Limeira	5 e 9	Santa Bárbara d'Oeste	5
Campo Limpo Paulista	5	Louveira	5	Santa Gertrudes	5
Capivari	5	Mombuca	5	Santa Maria da Serra	5
Charqueada	5	Monte Alegre do Sul	5	Santo Antônio de Posse	5
Cordeirópolis	5	Monte Mor	5	**São Pedro**	**5 e 13**
Corumbataí	**5 e 9**	Morungaba	5	Sumaré	5
Cosmópolis	5	**Nazaré Paulista**	**5 e 6**	**Tuiuti**	**5**
Elias Fausto	**5 e 10**	Nova Odessa	5	Valinhos	5
Holambra	5	Paulínia	5	Vargem	5
Hortolândia	5	Pedra Bela	5	Várzea Paulista	5
Indaiatuba	**5 e 10**	Pedreira	5	Vinhedo	5

Fonte: Adaptado de Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010 a 2020.

A Figura 4 apresenta a localização do município na UGRHI-5.



Fonte: Agência das Bacias PCJ, 2014.

Figura 4 – Localização do Município de Tuiuti na UGRHI 5.

2.1.2.1. Comitês de Bacias PCJ

Os comitês de Bacias PCJ (Piracicaba, Capivari e Jundiaí), são órgãos consultivos e deliberativos de nível regional, que tem como objetivo aprovar a proposta da bacia hidrográfica, aprovar aplicações de recursos financeiros em serviços e obras de interesse para o gerenciamento dos recursos hídricos e aprovar proposta do plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da bacia, promover entendimentos, cooperação e eventuais conciliações entre os usuários dos recursos hídricos.

2.2. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO

O município de Tuiuti foi fundado em 1890 após a doação de terras pelo Sr. Januário Pinto para a construção de uma capela dedicada à São Sebastião. Ao término da construção da capela, o restante da área foi destinado para pessoas que quisessem construir casas ao redor. Passados alguns anos, o Sr. Joaquim de Lima Bueno, doou terreno onde foi construída a Praça Major Felício.

Em 1902, foi construída uma igreja de taipa no centro da Praça, onde já existia um pequeno povoado denominado Nossa Senhora da Conceição do Jaguari. No mesmo ano, os moradores, liderados pelo Major Felício, conseguiram a elevação do povoado a distrito. O novo distrito passou a se chamar Tuiuti em homenagem a batalha ocorrida na Guerra do Paraguai. Em tupi-guarani, Tuiuti significa brejo branco.

No ano de 1903 foram eleitos os primeiros juízes de paz e em 13 de julho deste ano, efetivou-se a instalação do Distrito de Tuiuti, se torando o primeiro Distrito de Bragança Paulista.

Muitos anos mais tarde, em 1990, após movimento liderado pelo Sr. Natal franco Machado, é dada entrada de requerimento ao Presidente da Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, assinado pelo deputado Milton Baldochi, solicitando a marcação de plebiscito para emancipar Tuiuti.

No dia 1° de abril de 1991 foi marcado pela Resolução 28/91 do T.R.E a data de 19 de maio para a realização de plebiscito, visando a emancipação do Distrito. No mesmo dia é realizado o plebiscito onde votaram 1.387 eleitores sendo que 88,4% optaram pela emancipação.

Em 3 de outubro de 1992 foi realizada a primeira eleição do prefeito, vice-prefeito e dos vereadores, que viriam tomar posse em 1° de janeiro de 1993.

2.2.1. Cultura e Turismo

Relacionado às formas de expressão social e cultural, tradições, usos e costumes, o município de Tuiuti apresenta os seguintes:

- 20 de janeiro - Festa do Padroeiro São Sebastião;
- Fevereiro - Carnaval Popular de rua
- 19 de maio - Aniversário da cidade;
- 13 de junho - Festa de Santo Antônio;
- Julho – Festividades Julinas;
- Agosto – Festa de Nossa Senhora dos Remédios;
- Setembro – Festa do Divino;
- 23 de outubro – Festa de Nossa Senhora de Nazareth;

Com relação ao turismo as atividades existentes são:

- Parque municipal do Lago;
- Igreja da Matriz de São Sebastião;
- Cachoeira dos Godoy;
- Fonte de Água Mineral.

2.3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO

2.3.1. ATRIBUTOS CLIMÁTICOS

A classificação climática de Koeppen-Geiger mais conhecida por classificação climática de Coppe, é o sistema de classificação global dos tipos climáticos mais utilizada em geografia, climatologia e ecologia. Dentre as classificações de Koeppen-Geiger (CEPAGRI, 2014 e EMBRAPA, 2014), o município de Tuiuti classifica-se como tipo Cwa - Clima tropical de altitude. Com chuvas no verão e seca no inverno, o clima do município caracteriza-se por verões quentes e chuvosos e invernos secos e frios. Em relação às variações de temperatura, o mês de

fevereiro é caracterizado como o mais quente devido à média de 23,1° C. Julho é considerado o mês mais frio, com média de 16,6°C, conforme os dados apresentados na tabela 1, que apresenta dados estimados de temperatura, os quais foram obtidos através de equações de temperatura em estudos realizados pelo CEPAGRI/UNICAMP e dados obtidos através de pesquisas do CEPAGRI/UNICAMP, para o período de 1961 a 1990, respectivamente.

Tabela 1 - Dados de Temperatura do Ar do Município de Tuiuti.

MÊS	TEMPERATURA DO AR (°C)		
	Mínima média	Máxima média	Média
JAN	17,5	28,5	23,0
FEV	17,7	28,5	23,1
MAR	16,9	28,2	22,6
ABR	14,3	26,4	20,4
MAI	11,6	24,5	18,1
JUN	10,1	23,4	16,8
JUL	9,6	23,6	16,6
AGO	10,8	25,6	18,2
SET	12,8	26,7	19,7
OUT	14,6	27,2	20,9
NOV	15,5	27,7	21,6
DEZ	16,8	27,7	22,2
Ano	14,0	26,5	20,3
Min	9,6	23,4	16,6
Max	17,7	28,5	23,1

Fonte: Adaptado de Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas a Agricultura (CEPAGRI) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), [s.d.].

A precipitação anual é de aproximadamente 1.500 mm, concentrada no período mais chuvoso, que compreende os meses de outubro e março. No mês mais seco, a precipitação pluviométrica atinge valores inferiores a 38 mm, conforme a Tabela 2, a qual apresenta dados do período de 1961 a 1990, sendo os dados obtidos através de pesquisas do CEPAGRI/UNICAMP.

Tabela 2- Precipitação mensal de Tuiuti.

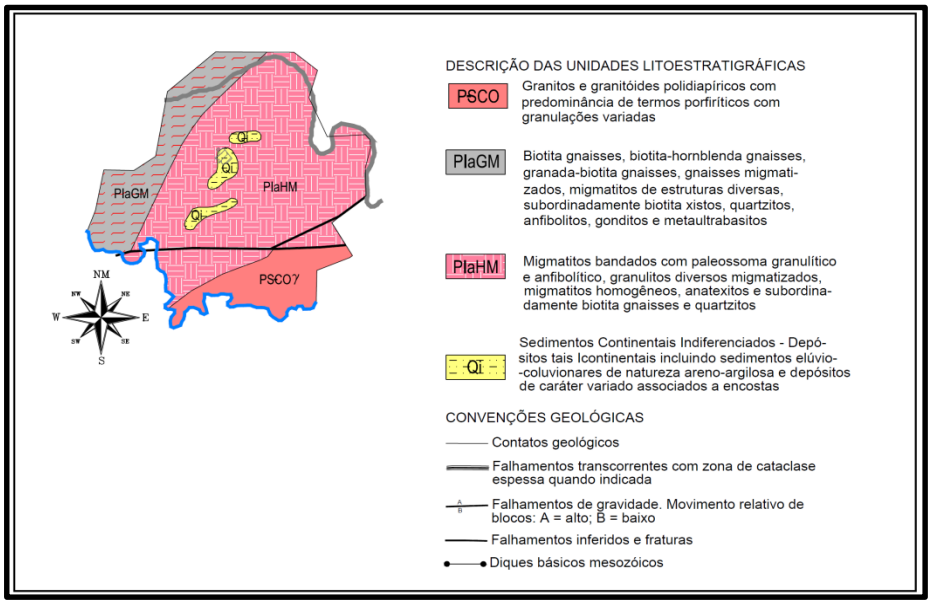
Mês	Chuva (mm)
Jan	259,6
Fev	212,1
Mar	161,2
Abr	83,6
Mai	71,2
Jun	56,6
Jul	37,1
Ago	38,0
Set	79,3
Out	143,9
Nov	163,7
Dez	233,7
Ano	1540,0
Min	37,1
Max	259,6

Fonte: Adaptado de Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas a Agricultura (CEPAGRI) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), [s.d.].

2.3.2. ATRIBUTOS GEOLÓGICOS E GEOMORFOLÓGICOS

- **Geologia**

O município está localizado na borda centro leste da Bacia Sedimentar do Paraná, formada por grande variedade de litologias que podem ser classificadas em quatro grandes domínios geológicos: rochas metamórficas e graníticas, rochas sedimentares mesozoicas e paleozoicas, rochas efusivas e corpos intrusivos básicos. A Figura 5 apresenta as formações geológicas do município de Tuiuti.

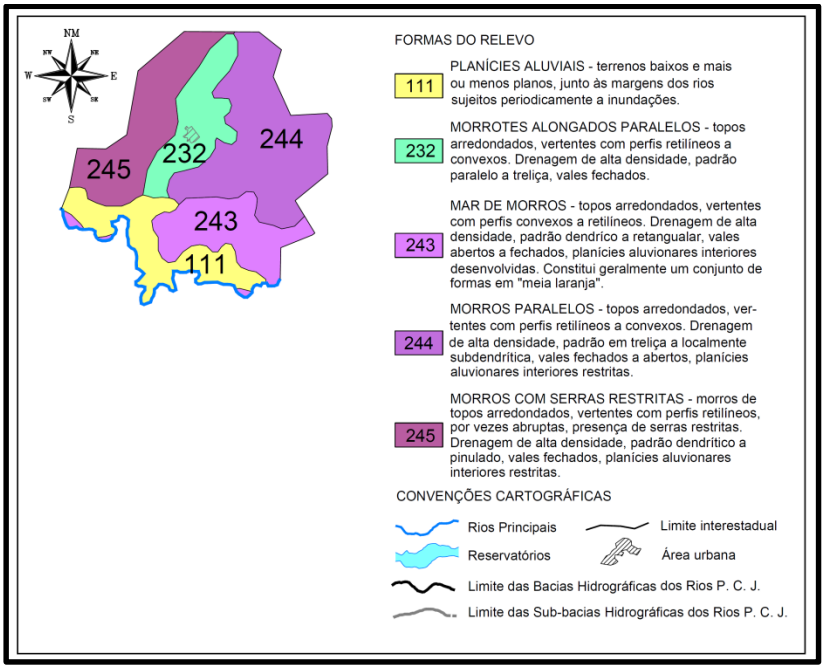


Fonte: Adaptado de Relatório da Situação das Bacias PCJ 2004-2006 - Agência das Bacias PCJ.

Figura 5 - Mapa Geológico do Município de Tuiuti.

Geomorfologia

Tuiuti localiza-se na Depressão Periférica, onde predominam colinas baixas, cujas cotas altimétricas oscilam entre 800 m e 1.100 m. A Figura 6 apresenta os aspectos geomorfológicos do município.

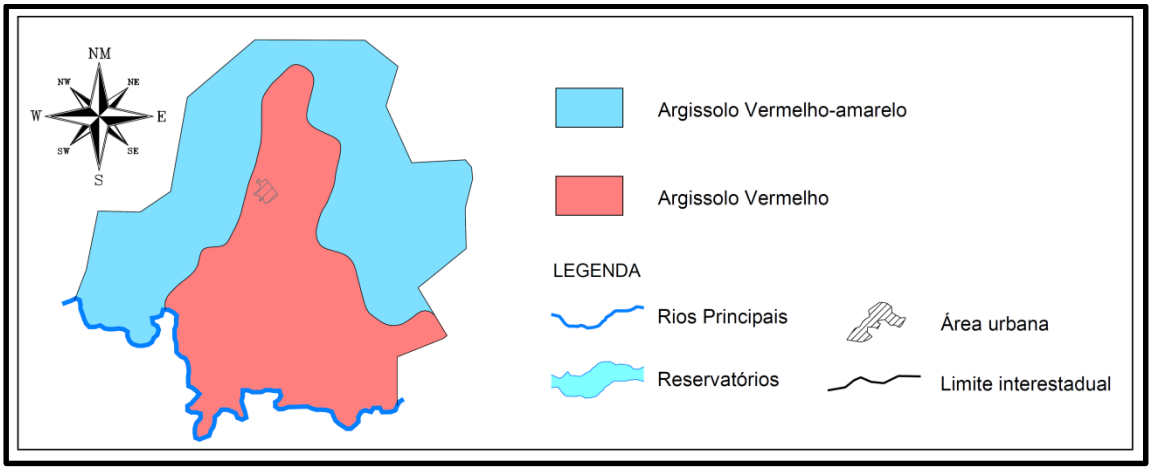


Fonte: Adaptado de Relatório da Situação das Bacias PCJ 2004-2006 - Agência das Bacias.

Figura 6 -Mapa Geomorfológico do Município de Tuiuti.

2.3.3. PEDOLOGIA

Os tipos de solo predominante no município são argissolos e latossolos vermelho-amarelados. Entretanto, é possível encontrar solos pouco desenvolvidos como cambissolos e litossolos, geralmente associados a relevos de alta declividade. Os aspectos pedológicos do município são apresentados na Figura 7.



Fonte: Adaptado de Relatório da Situação das Bacias PCJ 2004-2006 - Agência das Bacias.

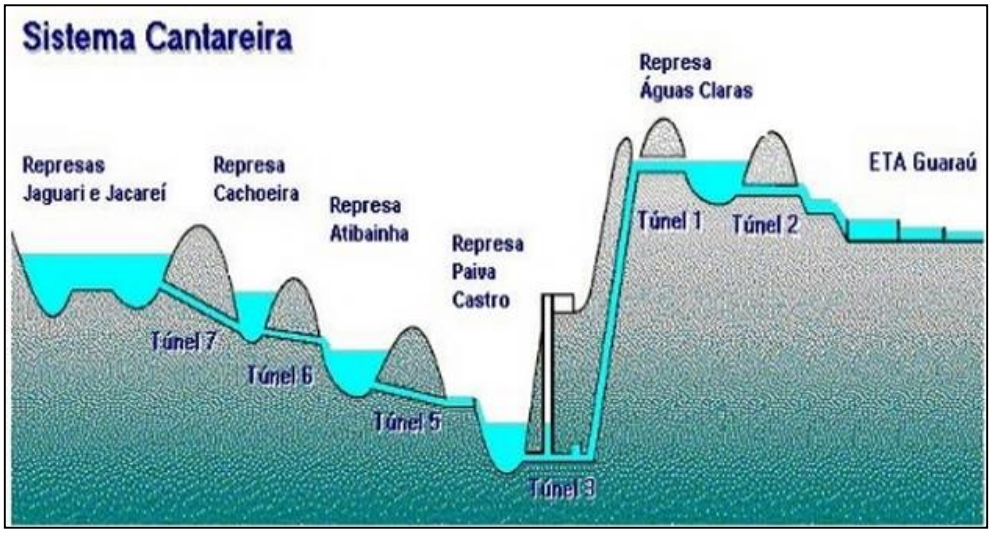
Figura 7 - Mapa Pedológico do Município de Tuiuti.

2.3.4. HIDROLOGIA E HIDROGEOLOGIA

Hidrologia

Dos recursos hídricos de superfície das bacias que compõem a Bacia Hidrográfica Piracicaba/Capivari/Jundiaí, em particular os da bacia do Piracicaba, não se encontram, em sua totalidade, disponíveis para uso na mesma. A UGRHI 05-PCJ tem sua disponibilidade superficial seriamente afetada devido à transposição de águas da sua bacia hidrográfica para regiões adjacentes, pois parte da água de suas cabeceiras, 31 m^3/s, é destinada à UGRHI 06-AT, para abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP.

Esta transposição se dá através do Sistema Cantareira (vide a Figura 8), e os municípios situados na região das bacias hidrográficas do PCJ são, em maior ou menor intensidade, submetidos às influências das condições impostas pela concepção e pelas regras operacionais estabelecidas para o sistema.



Fonte: Adaptado de "Plano de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí para o Quadriênio 2008-2011".

Figura 8 - Esquema Simplificado do Sistema Cantareira.

Um aspecto positivo é que o represamento dos rios que compõem o sistema permite o controle do fluxo das águas, regularizando a vazão, o que minimiza os efeitos das estiagens nas captações de jusante e o controle de cheias nos períodos chuvosos.

De acordo com o Programa Estadual de Apoio à Recuperação das Águas (Programa REÁGUA do Governo do Estado de São Paulo, 2009), além desta transposição, ocorrem também, na área da bacia, exportações internas, tais como:

(i) Da bacia do Atibaia para a do Jundiaí, visando ao abastecimento do município de Jundiaí;
(ii) Da bacia do Atibaia para as dos rios Capivari e Piracicaba, mediante o sistema de abastecimento da água de Campinas; e,
(iii) Da bacia do Jaguari para as do Atibaia e Piracicaba.

A produção hídrica superficial, dentro dos limites territoriais da Bacia, apresenta as seguintes vazões características, segundo o Plano de Bacias PCJ 2010-2020:

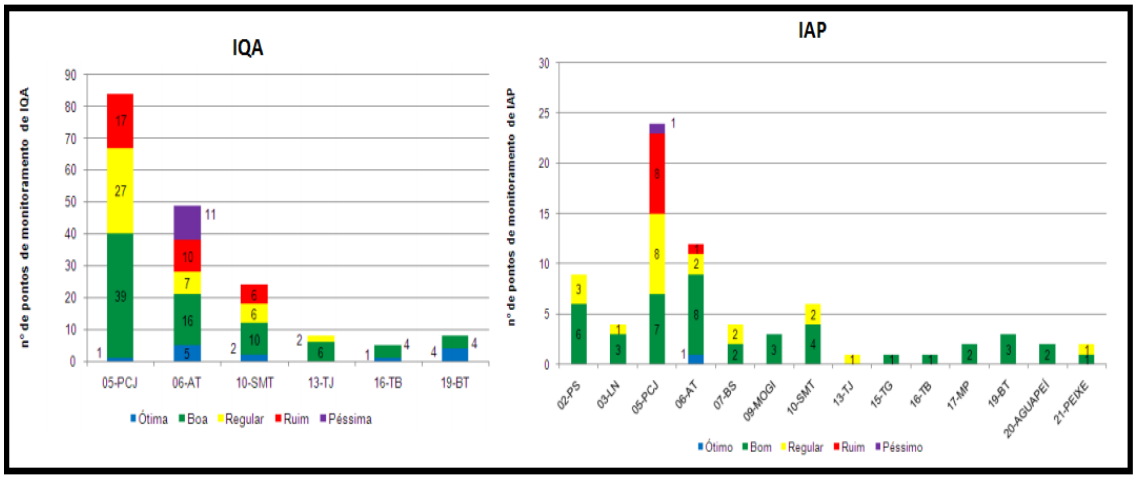
- Vazão média per capita = 0,002 l/s;
- $Q_{7,10}$ (vazão mínima média de 7 dias consecutivos e 10 anos de período de retorno) = 40,44 m^3/s.

De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos 2012-2015, e o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ, a situação geral da qualidade dos recursos hídricos superficiais da Bacia pode ser representada em termos de distribuições percentuais do Índice de Qualidade de Água (IQA) e Índice de Qualidade da Água para fins de Abastecimento Público (IAP).

No Gráfico 1 é possível observar que a evolução desses índices vem apresentando melhora na qualidade das águas em geral, para ambos os indicadores, o que vem sendo uma tendência para a Bacia, tendo em vista todas as

medidas de melhorias em relação ao tratamento de esgotos nas ETE's que vêm sendo implantadas em diversos municípios integrantes das Bacias PCJ.

Gráfico 1- Índice de Qualidade da Água (IQA) e Índice de Qualidade de Água para fins de Abastecimento Público (IAP) da UGRHI 5.



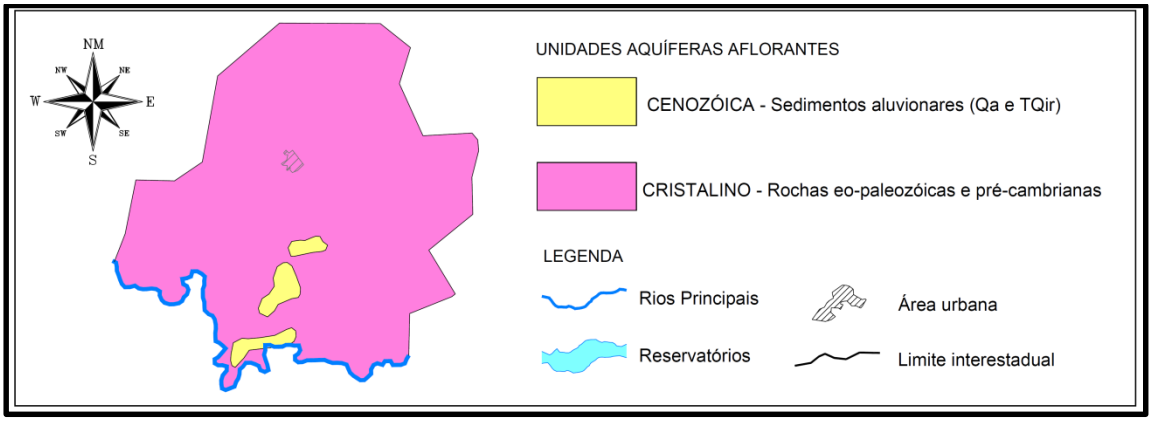
Fonte: Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ 2013.

A sede do município de Tuiuti localiza-se na bacia do rio Jaguari e está a montante deste corpo hídrico. Este rio não contribui para o abastecimento de água, mas, é corpo receptor dos efluentes gerados no município e tem como afluentes diretos ou indiretos o Ribeirão do Pântano e o Ribeirão do Passa Três.

Hidrogeologia

As águas subterrâneas contidas nas sub-bacias hidrográficas componentes da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí distribuem-se por oito sistemas aquíferos distintos: Cristalino, Tubarão, Passa Dois, Botucatu, Serra Geral, Dibásio, Bauru, Cenozóico. Dentre os aquíferos citados acima, o município de Tuiuti encontra-se inserido no Cenozóico e Cristalino. O único aquífero explorado é o Cristalino, este aquífero é de grande importância ao município, pois toda parte do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) é suprida por ele.

Figura 9 apresenta as unidades aquíferas das Bacias PCJ.

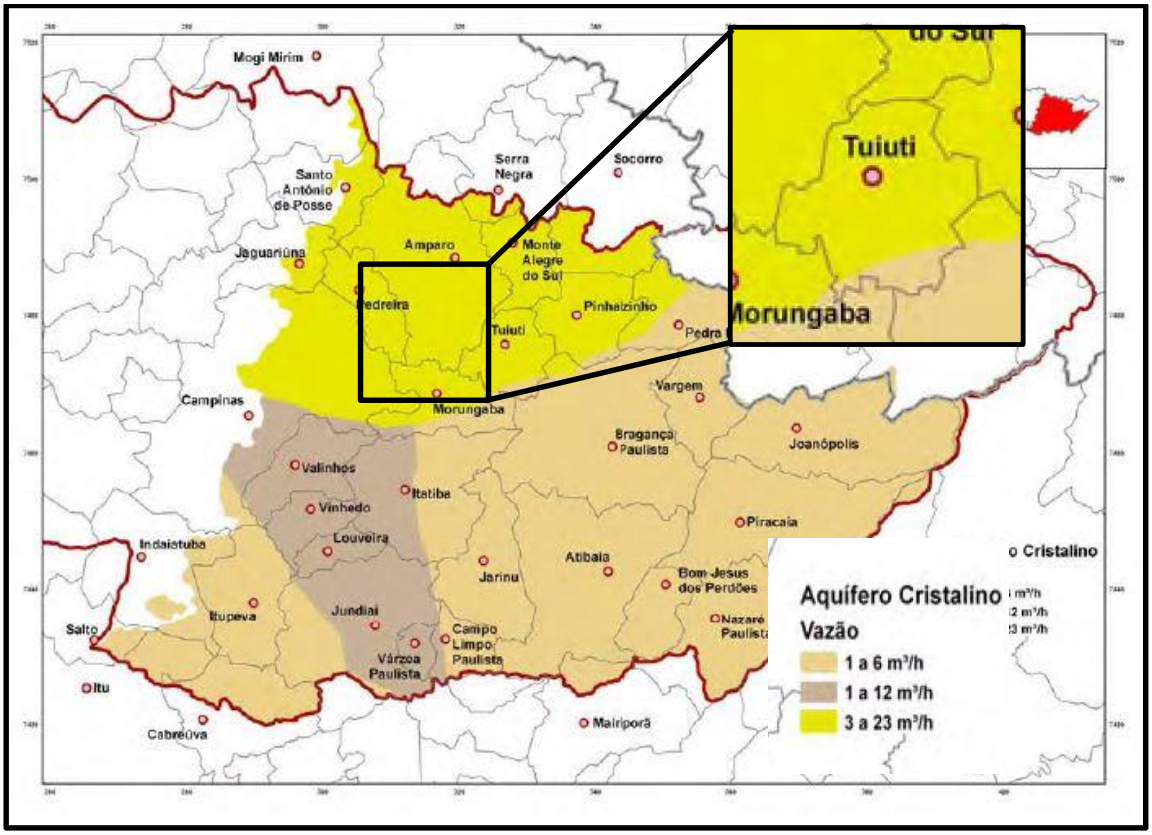


Fonte: Adaptado de Relatório da Situação das Bacias PCJ 2004-2006 - Agência das Bacias PCJ e Atlas Socioambiental – Um Relatório da Bacia Hidrográfica dos Rios Sorocaba e Médio Tietê, 2009.

Figura 9 - Unidades Aquíferas do Município de Tuiuti.

De acordo com informações obtidas no relatório final do Plano de Bacias Hidrográficas PCJ, 2010 – 2020, o Aquífero Cristalino ocupa área de aproximadamente 6.037 km² nas Bacias PCJ, onde 4.717 km² na Bacia do Piracicaba, 310 km² na Bacia do Capivari e 1.009 km² na Bacia do Jundiaí. Possui extensão regional, armazenamento de água em fissuras, caráter eventual, natureza livre a semiconfinada, é heterogêneo, descontínuo e anisotrópico (IG, 1997).

Na região do município de Tuiuti pode-se constatar que suas potencialidades distribuem-se em 2 faixas, cujos limites superiores de vazão alcançam 6 e 23 m³/h, e os limites inferiores oscilam entre 1 e 3 m³/h, conforme pode ser visualizado na Figura 10.



Fonte: Adaptado de Relatório do Plano de Bacias Hidrográficas PCJ, 2010 – 2020.

Figura 10 - Potencialidades e distribuição do Aquífero Cristalino nas Bacias PCJ – Destaque para o município de Tuiuti.

Áreas Protegidas por Lei

O município de Tuiuti está inserido na Área de Proteção Ambiental (APA) Piracicaba – Juqueri – Mirim, a qual tem, entre seus objetivos, a manutenção e a melhoria da qualidade da água, a localização dessa APA é destacada na Figura 11



Fonte: Sistema Ambiental Paulista [s.d.].

Figura 11 - Localização da APA Piracicaba Juqueri Mirim e APA Sistema Cantareira.

3. PERFIL MUNICIPAL

Os indicadores apresentados abaixo permitem a avaliação do padrão de desenvolvimento e as condições de vida da população, de forma que se possa conhecer, de uma maneira geral, o contexto municipal ao qual o presente relatório é dirigido.

3.1. TERRITÓRIO E POPULAÇÃO

Os dados apresentados na Tabela 3 são ferramentas de detecção das demandas atuais na área de Saneamento Básico do município. Em Tuiuti existe um equilíbrio entre a população urbana e rural. Isso se justifica através do grau de urbanização que é de 50,06%

Tabela 3 - Dados de Território e População do Município de Tuiuti.

TERRITÓRIO E POPULAÇÃO	
Área (km²)	126,7
População (habitantes)	6.127
Densidade Demográfica (2013) - (Habitantes/km²)	48,36
Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População (2010-2013) - (Em % ao ano)	1,15
Grau de Urbanização (2010) - (%)	50,06
População com menos de 15 anos (2013) - (%)	17,37
População com 60 anos ou mais (2013) - (%)	18,17

Fonte: Fundação SEADE.

3.2. ESTATÍSTICAS VITAIS E SAÚDE

No município, dados referentes à saúde tornam-se extremamente importantes no que diz respeito ao Saneamento Básico, visto que é uma das formas mais importantes de prevenção de doenças, uma vez que deve exercer o controle dos fatores do meio físico, que causam ou possam causar efeitos deletérios sobre o bem-estar físico, mental ou social do homem (OMS, 2004).

Como exemplos de fatores que acarretam à proliferação de doenças pode-se citar a deposição inadequada de resíduos sólidos, a não disponibilidade de água potável, a falta de drenagem das águas pluviais e a deficiência nos sistemas de esgotos. Estes problemas podem ter como consequência a mortalidade de crianças com menos de um ano, por exemplo.

As estatísticas vitais e saúde referentes ao município de Tuiuti estão discriminadas na Tabela 4.

Tabela 4 - Dados de Estatísticas Vitais e Saúde do Município Tuiuti.

ESTATÍSTICAS VITAIS E SAÚDE	
Taxa de Natalidade (2012) - (Por mil habitantes)	10,90
Taxa de Mortalidade Infantil (2003) - (Por mil nascidos vivos)	44,4
Taxa de Mortalidade na Infância (2011) - (Por mil nascidos vivos)	15,38
Taxa de Mortalidade da População entre 15 e 34 anos (2011) - (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	52,85
Taxa de Mortalidade da População entre 15 e 34 anos (2012) - (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	262,47
Taxa de Mortalidade da População de 60 anos e mais (2011) - (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	3.247,37
Taxa de Mortalidade da População de 60 anos e mais (2012) - (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	2.592,59

Fonte: Fundação SEADE.

Da tabela supracitada destaca-se a "Taxa de Mortalidade da População entre 15 e 34 anos" Que apresentou um elevado crescimento do ano de 2011 para 2012, e a "Taxa de Mortalidade da População de 60 anos e mais" que no mesmo período apresentou uma redução significativa.

3.3. DADOS SOCIOECONÔMICOS

O conhecimento deste tipo de dado é importante, uma vez que disponibiliza informações que caracterizam o poder aquisitivo da população, permitindo a percepção das influências da cultura de consumo na consequente geração de resíduos sólidos, por exemplo. Neste contexto, pode-se relacionar os investimentos nas infraestruturas de saneamento básico aos benefícios gerados no grau de instrução da população, sua renda e em sua qualidade de vida.

No município as principais atividades econômicas estão relacionadas ao setor terciário. Mais informações são apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5 - Dados Socioeconômicos do Município Tuiuti.

DADOS SOCIOECONÔMICOS	
Taxa de Analfabetismo da População de 15 anos e mais (2010) - (%)	8,79
População de 18 a 24 Anos com Ensino Médio Completo (2010) - (%)	55,84
Índice de Desenvolvimento Humano - IDH (2010)	0,728
Renda Per Capita (2010) - (Em reais correntes)	572,79
Participação dos Empregos Formais dos Serviços no Total de Empregos Formais (2012) - (%)	52,59
Rendimento Médio do Total de Empregos Formais (2012) - (Em reais correntes)	1.284,54
PIB per Capita (2011) - (Em reais correntes)	16.632,00
Participação no PIB do Estado - (%)	0,007
Participação nas Exportações do Estado - (%)	-

Fonte: Fundação SEADE.

Índice Paulista de Responsabilidade Social

O Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS – é um sistema de indicadores socioeconômicos referidos a cada município do Estado de São Paulo, destinado a subsidiar a formulação e a avaliação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento dos municípios paulistas.

Na Tabela 6 é apresentada a pontuação do município Tuiuti no período 2008-2010. Observa-se que o município perdeu posições em todos os indicadores, no entanto, esclarece-se que a pontuação do município nos indicadores agregados não depende do seu desempenho isolado, mas do desempenho em relação aos demais municípios.

Tabela 6 - Evolução na pontuação do município de Tuiuti no IPRS - Período 2008- 2010.

Indicador Sintético	Pontuação no IPRS	
	2008	2010
Riqueza	26ª	29ª
Longevidade	63ª	75ª
Escolaridade	40ª	55ª
Grupo	**5**	**3**

Fonte: Fundação SEADE, 2014.

3.4. PROGRAMAS DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Atualmente, não existem entidades formais e/ou não formais de educação ambiental no município de Tuiuti (ONG's ou Conselhos de Meio Ambiente). E não foram identificados programas educacionais que incentivem a conscientização ambiental.

Quanto à percepção do meio ambiente, constata-se que as condições de saúde de uma população são influenciadas pela evolução das condições de moradia e saneamento do meio à qual está alocada, de maneira que as modificações ambientais afetam a distribuição das doenças. Ainda, percebe-se outro fator, tal como o desenvolvimento econômico. Assim, define-se percepção ambiental como a consciência que o homem tem em relação ao seu meio, logo, cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o meio em que vive (BEZERRA et al., 2009). Portanto, para se conhecer, de forma geral, a percepção ambiental de um município, deve-se implementar uma pesquisa de satisfação que abranja toda a população. No caso do município de Tuiuti, como não se dispõe de tais resultados, não se pode identificar e descrever os julgamentos e expectativas de sua população. No entanto, baseando-se nas informações observadas, coletadas e discutidas com o município durante as reuniões e visitas técnicas, pode-se afirmar que é perceptível que em Tuiuti os gestores municipais têm interesse em iniciativas, projetos e ações para melhorias em todos os setores do saneamento básico, consequentemente obterão melhorias também para a saúde pública e o meio ambiente.

3.4.1. Programa Município Verde Azul

É o certificado que avalia o desempenho das cidades quanto à preocupação ambiental, garantindo à administração pública a prioridade na captação de recursos junto à secretaria, por meio do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP).

Os municípios recebem uma nota ambiental que avalia o seu desempenho em dez diretivas. As 10 Diretivas são: Esgoto Tratado, Lixo Mínimo, Recuperação da Mata Ciliar, Arborização Urbana, Educação Ambiental, Habitação Sustentável, Uso da Água, Poluição do Ar, Estrutura Ambiental e Conselho de Meio Ambiente, onde os municípios concentram os seus esforços na construção de uma agenda ambiental efetiva.

O Certificado Município Verde Azul é emitido pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente atestando a excelência do Município frente às 10 (dez) Diretivas Ambientais estabelecidas, desde que a pontuação obtida seja igual ou superior a 80 (oitenta) pontos.

O município que obtiver a maior pontuação recebe o prêmio Franco Montoro e tem verba garantida para investir em políticas ambientais.

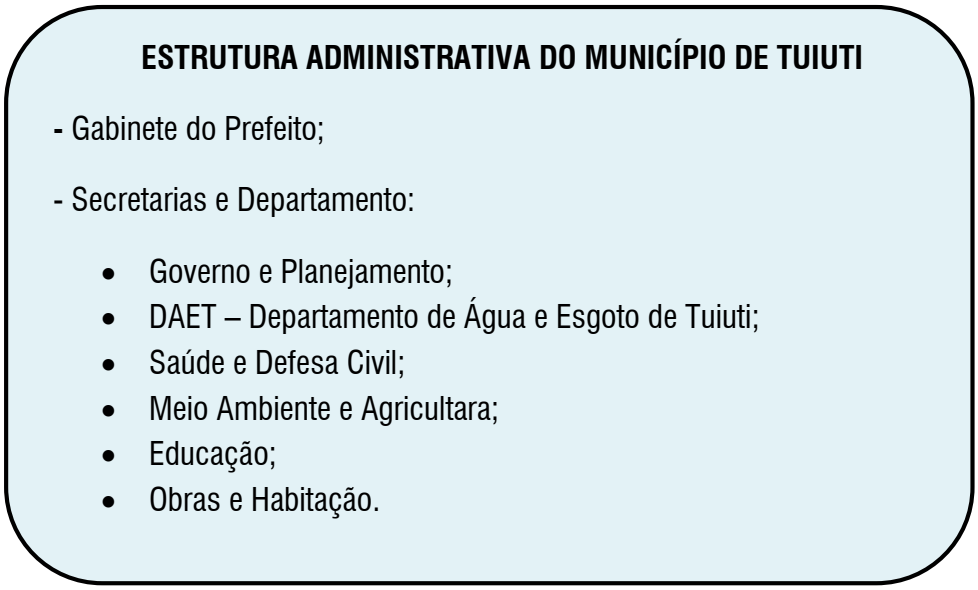
O último ano que Tuiuti obteve pontuação foi 2011, em uma colocação sem muito destaque, que garantiu ao município a posição 613ª.

3.5. POTENCIAL DE DIFUSÃO DAS INFORMAÇÕES – ATENDIMENTO AO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Para a difusão das informações referentes aos assuntos de saneamento básico, a Prefeitura Municipal realiza panfletagem para divulgar as ações que estão sendo realizadas no município, tal como a elaboração do PMSB, contudo, o município ainda não tem desenvolvido o material de divulgação necessário, para atendimento ao Plano de Mobilização Social.

3.6. INSTRUMENTOS ORDENADORES DE GESTÃO

A estrutura organizacional da prefeitura do município de Tuiuti está disposta conforme a Figura 12.



Fonte: Prefeitura Municipal de Tuiuti - 2014.

Figura 12 - Estrutura administrativa do município de Tuiuti.

Segundo informações da Prefeitura Municipal e dos dados coletados em visitas técnicas, constata-se que há uma relação intersetorial entre o Departamento de água e esgoto com os de Obras e habitação, Meio Ambiente e Agricultura e os demais departamentos, sendo assim possível estabelecer articulações de assuntos que envolvam questões de infraestrutura e meio ambiente.

Quanto à gestão de recursos hídricos, o acompanhamento encontra-se defasado, pois sabe-se que todo o esgoto gerado no município é lançado *in natura* ao longo dos corpos hídricos do município.

3.6.1. Cooperação Intermunicipal

A adequada gestão das demandas municipais relativas ao saneamento básico não deve se limitar única e exclusivamente ao seu limite territorial, sem levar em conta a dinâmica e as interferências que exerce e sofre da região administrativa, da bacia hidrográfica e da vizinhança limítrofe, na qual o município está inserido. Neste sentido, os consórcios intermunicipais apresentam-se como uma importante ferramenta de apoio ao gestor municipal.

Segundo o IBGE (2002), consórcio intermunicipal é um acordo firmado entre municípios para a realização de objetivos de interesse comum. Um dos principais motivos para se criar um consórcio é a carência dos gestores locais, tanto de capacidade instalada, quanto de recursos financeiros e humanos, diante do desafio da descentralização. Outros motivos, incluem a possibilidade de implementação de ações conjuntas, a possibilidade de

articulação de pressão conjunta junto aos órgãos de governo e a capacidade de visão macro dos ecossistemas em termos de planejamento e intervenção.

Através do consórcio intermunicipal será possível a identificação de prováveis áreas ou atividades onde pode haver cooperação, complementaridade ou compartilhamento de processos, equipamentos e infraestruturas relativos à gestão de cada um dos temas que compõem o saneamento básico e ambiental dos municípios consorciados.

Por outro lado, a simples implementação de consórcios pode não ser suficiente para que o compartilhamento de deficiências e objetivos comuns ocorra na sua plenitude. Para tanto, é fundamental que os gestores municipais criem uma agenda comum e permanente para apresentação e discussão de seus planos municipais, com o objetivo de identificar as possíveis oportunidades de cooperação.

Entre os itens que devem ser objeto de análise conjunta podemos citar:

- Planos Municipais de Saneamento Básico;
- Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano;
- Planos Diretores de Água e Esgoto;
- Planos de Macrodrenagem;
- Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Da análise conjunta destes documentos e das interlocuções entre os diversos gestores, relativas às particularidades específicas locais, é possível identificar aspectos como:

- **Água e Esgoto:** Preservação de nascentes; Preservação e complementaridade de matas ciliares; Mananciais compartilháveis em ocasiões de estiagens extremas; Compra/venda de água bruta e/ou tratada; Abastecimento de áreas limítrofes de difícil acesso; Estações de tratamento de esgoto intermunicipais; Planos de contingência e emergência conjuntos.
- **Resíduos Sólidos:** Possíveis áreas para implantação de aterros intermunicipais; Definição de modelo tecnológico para o manejo de resíduos sólidos com amplitude intermunicipal; Possíveis implantações de unidades de processo de amplitude intermunicipal (usinas de triagem e reciclagem, usinas de compostagem).
- **Drenagem Urbana:** Identificação de possíveis áreas para implantação de bacias de amortização de cheias; Planos de reflorestamento em bacias comuns a mais de um município; Implantação de parques lineares intermunicipais; Planos de contingência e emergência conjuntos.

Cabe destacar, na mesma linha de cooperação intermunicipal, que os itens que compõem as 10 diretivas do Programa Município Verde Azul (Item 5.4.1.), podem ter seus objetivos, estratégias e ações compartilhados entre municípios, de modo a se obter melhores resultados individuais e conjuntos.

O município de Tuiuti participa do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas CISBRA, conforme será tratado no Capítulo de Resíduos Sólidos.

3.7. LEGISLAÇÕES ESPECÍFICAS APLICÁVEIS

Âmbito Federal:

Os diplomas pertinentes a saneamento e recursos hídricos no Brasil são bastante numerosos. A seguir são destacados os principais:

- **Lei nº 6.938/1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- **Constituição Federal, de 1988**. Constituição Federal do Brasil.
- **Lei nº 8.078/1990.** Código de Defesa do Consumidor - Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.
- **Lei nº 8.080/1990. Lei do SUS.** Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.
- **Resolução CONAMA nº 006/1991**. "Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos" - Data da legislação: 19/09/1991 - Publicação DOU, de 30/10/1991, pág. 24063.
- **Lei nº 8.666/1993.** Regulamenta o art. 37, inciso Andral, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- **Resolução CONAMA nº 005/1993**. "Estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários" - Data da legislação: 05/08/1993 - Publicação DOU nº 166, de 31/08/1993, págs. 12996-12998.
- **Lei nº 9.074/1995.** Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências
- **Lei nº 8.987/1995.** Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.
- **Lei nº 9.433/1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
- **Lei nº 9.984/2000.** Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
- **Resolução CNRH nº 12/2000**. Estabelece procedimentos para o enquadramento de corpos de água em classes segundo os usos preponderantes.

- **Resolução CNRH nº 13/2000**. Estabelece diretrizes para a implementação do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.
- **Lei nº 10.257/2001.** Estatuto das Cidades - Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- **Resolução CNRH nº 15/2001**. Estabelece diretrizes gerais para a gestão de águas subterrâneas.
- **Resolução CNRH nº 16/2001**. Estabelece critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos.
- **Resolução CNRH nº 17/2001**. Estabelece diretrizes para elaboração dos Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas.
- **Resolução CNRH nº 29/2002**. Define diretrizes para a outorga de uso dos recursos hídricos para o aproveitamento dos recursos minerais.
- **Resolução CNRH nº 30/2002**. Define metodologia para codificação de bacias hidrográficas, no âmbito nacional.
- **Resolução ANA nº 194/2002.** Procedimentos e critérios para a emissão, pela Agência Nacional de Águas - ANA, do Certificado de Avaliação da Sustentabilidade da Obra Hídrica – CERTOH de que trata o Decreto nº 4.024, de 21 de novembro de 2001.
- **Resolução CONAMA nº 313/2002**. "Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais" - Data da legislação: 29/10/2002 - Publicação DOU nº 226, de 22/11/2002, págs. 85-91.
- **Resolução CNRH nº 32/2003**. Institui a Divisão Hidrográfica Nacional.
- **Lei nº 11.079/2004.** Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.
- **Resolução ANA nº 707/2004.** (BPS nº 12 de 3.1.2005). Dispõe sobre procedimentos de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga, e dá outras providências.
- **Decreto nº 5.440/2005**. Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.
- **Lei nº 11.107/2005.** Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.
- **Resolução CNRH nº 48/2005**. Estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.
- **Resolução CNRH nº 54/2005**. Estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para a prática de reuso direto não potável de água.
- **Resolução CONAMA nº 357/2005.** "Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências." - Data da legislação: 17/03/2005 - Publicação DOU nº 053, de 18/03/2005, págs. 58-63.

- **Resolução CNRH nº 58/2006**. Aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos.
- **Resolução CNRH nº 65/2006**. Estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental.
- **Resolução CONAMA nº 369/2006**. "Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP" - Data da legislação: 28/03/2006 - Publicação DOU nº 061, de 29/03/2006, pág. 150-151.
- **Resolução CONAMA nº 371/2006**. "Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências." - Data da legislação: 05/04/2006 - Publicação DOU nº 067, de 06/04/2006, pág. 045.
- **Resolução CONAMA nº 377/2006**. "Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário" - Data da legislação: 09/10/2006 - Publicação DOU nº 195, de 10/10/2006, pág. 56.
- **Resolução CONAMA nº 380/2006**. "Retifica a Resolução CONAMA nº 375/2006 - Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências" - Data da legislação: 31/10/2006 - Publicação DOU nº 213, de 07/11/2006, pág. 59.
- **Lei nº 11.445/2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
- **Resolução CNRH nº 70/2007**. Estabelece os procedimentos, prazos e formas para promover a articulação entre o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacia Hidrográfica, visando definir as prioridades de aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água, referidos no inc. II do § 1º do art. 17 da Lei nº 9.648, de 1998, com a redação dada pelo art. 28 da Lei nº 9.984, de 2000.
- **Resolução CNRH nº 76/2007**. Estabelece diretrizes gerais para a integração entre a gestão de recursos hídricos e a gestão de águas minerais, termais, gasosas, potáveis de mesa ou destinadas a fins balneários.
- **Resolução CONAMA nº 396/2008**. "Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências." - Data da legislação: 03/04/2008 - Publicação DOU nº 66, de 07/04/2008, págs. 66-68.
- **Resolução CONAMA nº 397/2008**. "Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA nº 357, de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece

as condições e padrões de lançamento de efluentes." - Data da legislação: 03/04/2008 - Publicação DOU nº 66, de 07/04/2008, págs. 68-69.

- **Resolução CONAMA nº 404/2008**. "Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos." - Data da legislação: 11/11/2008 - Publicação DOU nº 220, de 12/11/2008, pág. 93.
- **Lei nº 12.305/2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre 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 Projeto de Lei nº 1.991/2007.
- **Portaria nº 2914/11 MS.** Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

Âmbito Estadual

Os diplomas pertinentes a saneamento e recursos hídricos no Estado de São Paulo também são bastante numerosos. A seguir são destacados os principais:

- **Decreto Lei nº 211/1970**. Código de Saúde do Estado de São Paulo.
- **Decreto-lei n° 52.490/1970.** Dispõe sobre a proteção dos recursos hídricos no Estado de São Paulo contra agentes poluidores.
- **Decreto nº 52.497/1970**. Proíbe o lançamento dos resíduos sólidos a céu aberto, bem como a sua queima nas mesmas condições.
- **Lei nº 898/1975**. Disciplina o uso do solo para a Proteção dos Mananciais, cursos e reservatórios de água.
- **Decreto nº 8.468/1976.** Regulamenta a Lei nº 997, de 31 de maio de 1976 – Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente (com redação dada pela Lei nº 8.943, de 29.09.94).
- **Lei nº 997/1976.** Dispõe sobre a prevenção e o controle do meio ambiente, estabelece padrões técnicos de qualidade e emissão, instituí instrumentos de proibição e exigências gerais para licenças e registros dos estabelecimentos geradores de material poluente, procedimentos administrativos e amplia competências da CETESB.
- **Decreto nº 10.755/1977**. Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores na classificação prevista no Decreto nº 8.468/76.
- **Lei nº 1.563/1978**. Proíbe a instalação nas estâncias hidrominerais, climáticas e balneárias de indústrias que provoquem poluição ambiental.
- **Decreto Estadual nº 27.576/1987.** Criação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema de Gestão de Recursos Hídricos.
- **Decreto nº 28.489/1988**. Considera como modelo básico a Bacia do Rio Piracicaba.

- **Lei nº 6.134/1988**. Dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais e águas subterrâneas no Estado de São Paulo.
- **Constituição do Estado de São Paulo 1989.** – Capítulo IV. Do Meio Ambiente, dos Recursos Naturais e do Saneamento.
- **Deliberação CONSEMA nº 20/1990.** – Aprova a norma "Critérios de Exigência de EIA/RIMA para sistemas de disposição de Resíduos Sólidos Domiciliares, Industriais e de Serviços de Saúde".
- **Decreto nº 32.955/1991.** (Com retificação feita no DOE, de 09/02/1991). Regulamenta a Lei n° 6.134/88, de águas subterrâneas.
- **Lei nº 7.663/1991.** (Alterada pelas Leis nº 9.034/94, 10.843/01, 12.183/05). Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- **Lei nº 7.750/1992**. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento.
- **Decreto nº 36.787/1993.** (Redação alterada pelos Decretos nº 38.455/94; 39.742/94 e 43.265/98). Adapta o Conselho Estadual de Recursos Hídricos.
- **Decreto nº 38.455/1994**. Nova redação do artigo 2º do Decreto n° 36.787/93, que adapta o CRH.
- **Decreto nº 39.742/1994.** (Alterada pelo Decreto nº 43.265/98). Adapta o CRH do Decreto nº 36.787/93.
- **Resolução SMA nº 42/1994.** – Aprova os procedimentos para análise do Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente e institui o Relatório Ambiental - RAP conforme roteiro de orientação estabelecido pela SMA.
- **Decreto nº 40.815/1996**. Inclui dispositivos no Decreto nº 8.468/76, que aprova o Regulamento da Lei nº 997/76, a prevenção e controle da poluição.
- **Decreto nº 41.258/1996**. Regulamenta os artigos 9º a 13° da Lei nº 7.663, de 30.12.1991 - Outorga.
- **Resolução SMA nº 25/1996.** – Estabelece programa de apoio aos municípios que pretendam usar áreas mineradas abandonadas ou não para a disposição de resíduos sólidos - classe III.
- **Portaria DAEE nº 717/1996**. Norma sobre outorgas.
- **Lei nº 9.477/1997**. Dispõe sobre alterações da Lei n° 997/76, Artigo 5°, com relação ao licenciamento de fontes de poluição, exigindo as licenças ambientais prévia, de instalação e de operação.
- **Lei nº 9.509/1997.** Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
- **Lei nº 9.866/1997**. Disciplina e institui normas para a proteção e recuperação das Bacias Hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado.
- **Resolução SMA nº 50/1997.** – Dispõe sobre a necessidade de elaboração do RAP – Relatório Ambiental Preliminar.
- **Decreto nº 43.204/1998.** Regulamenta o FEHIDRO e Altera Dispositivos do Decreto Estadual nº 37.300.
- **Decreto nº 43.265/1998**. Nova redação de dispositivos do Decreto n° 36.787/93, sobre o CRH.

- **Decreto nº 43.594/1998.** Inclui dispositivos no Decreto n° 8.468/76, que aprova o Regulamento da Lei nº 997/76, a prevenção e o controle da poluição.
- **Projeto de Lei nº. 20/1998**. Dispõe Sobre a Cobrança pela Utilização dos Recursos Hídricos do Domínio do Estado e dá Outras Providências.
- **Lei nº 6.134/1998**. Dispõe sobre a Preservação dos Depósitos Naturais de Águas Subterrâneas.
- **Resolução SMA nº 9/1998.** - Dispõe sobre o Anteprojeto de Lei que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos para amplo debate junto aos municípios, as entidades públicas e privadas, as organizações não governamentais e as sociedades civis. Este anteprojeto está em discussão nos Conselhos Estaduais – COHIDRO, CONSEMA, CONESAN.
- **Resolução SMA nº 13/1998.** – Dispõe sobre a obrigatoriedade da atualização anual do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos.
- **Deliberação nº 22/1998.** Aprova Proposta de Alteração do Decreto Estadual nº 8468 que dispõe sobre a Regulamentação da Lei Estadual nº 997.
- **Lei nº 10.843/2001**. Altera a Lei nº 7.663/91, da política de recursos hídricos, definindo as entidades públicas e privadas que poderão receber recursos do FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos.
- **Decreto nº 47.400/2002.** Regulamenta dispositivos da Lei Estadual n° 9.509, de 20 de março de 1997, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise dos requerimentos e licenciamento ambiental, institui procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividade, e o recolhimento de valor referente ao preço de análise.
- **Resolução SMA nº 34/2003.** - Regulamenta no Estado de São Paulo os procedimentos a serem adotados no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente capazes de afetar o patrimônio arqueológico.
- **Lei nº 12.183/2005**. Cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo.
- **Decreto nº 50.667/2006**. Regulamenta dispositivos da Lei da cobrança.
- **Lei nº 12.300/2006.** Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.

Âmbito Municipal

- **Lei nº 5/1993.** Dispõe sobre os serviços de Coleta de lixo, entulho e afins, e dá outras providências;
- **Lei nº 13/1996.** Institui o Código Tributário do Município de Tuiuti;
- **Lei nº 16/1996.** Aprova o Plano Diretor de Tuiuti, e dá outras providências;
- **Lei nº 17/1997.** Aprova o Código de Posturas do Município de Tuiuti, e dá outras providências;

- **Lei nº 139/97**. Autoriza o Poder Executivo Municipal, a celebrar Convênios com o Estado de São Paulo, através da Secretaria de Esportes e Turismo, objetivando o Desenvolvimento de Programas, bem como Obras, e Eventos ligados ao Esporte e ao Turismo;
- **Lei nº 251/2002**. Autoriza o Poder Executivo Municipal a celebrar Convênio com o Governo do Estado de São Paulo, através da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, objetivando o recebimento, em doação, de bens e obras necessárias a sua respectiva instalação, referente a programas ligados à Agricultura e Abastecimento;
- **Lei nº 12/2008**. Dispõe sobre a Política Municipal do Meio Ambiente, seus fins e dá outras providências;
- **Lei nº 406/2010.** Dispõe sobre a criação do Departamento de Água e Esgoto na Organização Administrativa do Município, e dá outras providências;
- **Lei nº 418/2010.** Autoriza o Município de Tuiuti a participar do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas;
- **Lei nº 421/2011.** Dispõe sobre aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Tuiuti - SP e dá outras providências;
- **Lei nº 422/2011.** Autoriza o Poder Público executivo a celebrar convênio de cooperação com o Estado de São Paulo, por intermédio da Secretaria de Saneamento Básico e Energia; delega as competências de fiscalização e regulação, inclusive tarifária, dos serviços públicos municipais de abastecimentos de água e esgotamento sanitário à Agência reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo - ARSESP; autoriza a celebração de contrato de programa com a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP para a execução desses e dá outras providências;
- **Lei nº 501/2013.** Dispõe sobre a revogação e atualização da Lei de criação do Conselho Municipal de Saúde, e dá outras providências.
- **Lei nº 508/2013.** Dispõe sobre o Plano Plurianual do Município de Tuiuti para o quadriênio 2014-2017;
- **Lei nº 537/2013.** Dispõe de autorização para abertura de crédito adicional especial, para aquisição de um caminhão compactador de lixo através da Secretaria de Meio Ambiente, financiamento FECOP.

CAPÍTULO II – REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO BÁSICO

4. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

4.1. MODELO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO

A caracterização do modelo de prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário pode ser feita em função da natureza jurídica do prestador e da modalidade da prestação de serviço.

No caso do município de Tuiuti, a prestação de serviço é categorizada como Administração Pública que presta serviços de água e esgoto. A responsabilidade está sob a administração do Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti - DAET.

4.2. MODELO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A prestação deste tipo de serviço pode ser:

- Execução direta dos serviços pela própria prefeitura;
- A terceirização dos serviços, mediante a contratação de empresa privada para execução total ou parcial dos serviços;
- Concessão dos serviços para o setor privado;
- Outro aspecto a ser considerado é a participação do município em consórcio intermunicipal com o objetivo de atendimento integral ou parcial do processo.

O município de Tuiuti participa do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas (CISBRA), assim, a partir dos termos do Contrato do Consórcio, a CISBRA operará todo o serviço público referente aos resíduos sólidos dos municípios consorciados, englobando além dos resíduos de origem domiciliar, os resíduos provenientes da limpeza pública e dos serviços públicos de saúde.

Contudo, atualmente, a prestação de serviço é de execução direta pela própria prefeitura, havendo a terceirização de alguns serviços.

O detalhamento de cada um desses processos é apresentado no Capítulo VI do presente relatório.

4.3. MODELO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O modelo de prestação deste tipo de serviço no Brasil é, normalmente, realizado através da execução direta dos serviços pela própria prefeitura. Entretanto, a exemplo de outros segmentos do saneamento básico, pode ser feito através das seguintes modalidades:

- A terceirização dos serviços, mediante a contratação de empresa privada para execução total ou parcial dos serviços;
- Concessão dos serviços para o setor privado;
- Consórcio público ou convênio de cooperação.

No caso de Tuiuti, os serviços são prestados pela prefeitura Municipal, através do departamento de Obras e Habitação.

4.4. REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE SANEAMENTO BÁSICO

A PNSB (Lei Federal nº 11.445/2007) estabelece que os municípios sejam responsáveis pelo planejamento, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, sendo que estas são atividades distintas e devem ser exercidas de forma autônoma, por quem não acumula a função de prestador desses serviços, sendo necessária, a criação de órgão distinto, no âmbito da administração direta ou indireta.

Nestes casos, seria necessária a constituição de um ente municipal, independente para exercer este papel, o que implicaria em um custo operacional elevado. Alternativa prevista na Lei, é que a regulação de serviços públicos de saneamento básico poderá ser delegada pelos titulares a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do respectivo Estado, explicitando, no ato de delegação da regulação, a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas.

De forma simplificada, as agências reguladoras exercem as seguintes funções:

(i) Controle de tarifas, de modo a assegurar o equilíbrio econômico e financeiro do contrato;

(ii) Universalização do serviço, estendendo-o a parcelas da população que dele não se beneficiavam por força da escassez do recurso;

(iii) Fomento da competitividade nas áreas nas quais não haja monopólio natural;

(iv) Zelo pelo fiel cumprimento do contrato administrativo;

(v) Arbitramento dos conflitos entre as diversas partes envolvidas.

Acrescenta-se, ainda, a edição de atos normativos específicos para cada setor regulado e a fiscalização do devido cumprimento destes atos e das respectivas leis específicas pelos regulados, bem como a aplicação de sanções, uma vez desrespeitadas as normas ou os contratos a que os mesmos estão submetidos.

No Estado de São Paulo, a maioria dos municípios aderiu às agências estaduais que foram criadas para exercer este papel.

Particularmente, no caso do município de Tuiuti ainda não há um órgão específico para Regulação e Fiscalização e nem aderiu a uma Agência Reguladora Estadual.

CAPÍTULO III – ABASTECIMENTO DE ÁGUA – CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

5. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O município conta, desde o ano de 2011, com o Plano Municipal de Saneamento básico, o qual contém a caracterização e o diagnóstico das problemáticas envolvidas no sistema de abastecimento de água. Portanto, as seguintes descrições abordadas a seguir respeitam a atual realidade do município, tendo o caráter de complementação.

5.1. INFRAESTRUTURA E RECURSOS DISPONÍVEIS

O gerenciamento da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município de Tuiuti é do Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti – DAET.

O departamento foi criado em julho de 2010, não possui subdivisões e conta com 02 funcionários ao todo e para a realização dos serviços, não dispõe de ampla infraestrutura. Dessa maneira utilizam equipamentos da prefeitura. Ainda, o município não dispõe de um Plano Diretor de Abastecimento de Água.

A equipe de operação envolvida no Sistema Abastecimento de Água constitui a faixa de escolaridade mostrada na Tabela 7, sendo a função de cada um, descrita nos itens seguintes deste Capítulo.

Tabela 7 - Faixa de Escolaridade da Equipe de SAA.

Escolaridade da Equipe de SAA	
Nível	**Quantidade**
Ensino Superior	-
Ensino Técnico	1
Ensino Médio	1
Ensino Fundamental	-

Fonte: DAET, 2014.

No município, não existe plano de capacitação profissional, planos de cargos e salários, e planos de demissão, sendo os dois últimos estabelecidos periodicamente, conforme a necessidade.

- **Veículos.**

Para realizar a manutenção dos sistemas de água e esgoto, a prefeitura dispõe de apenas um veículo, modelo: Gol; ano: 2000.

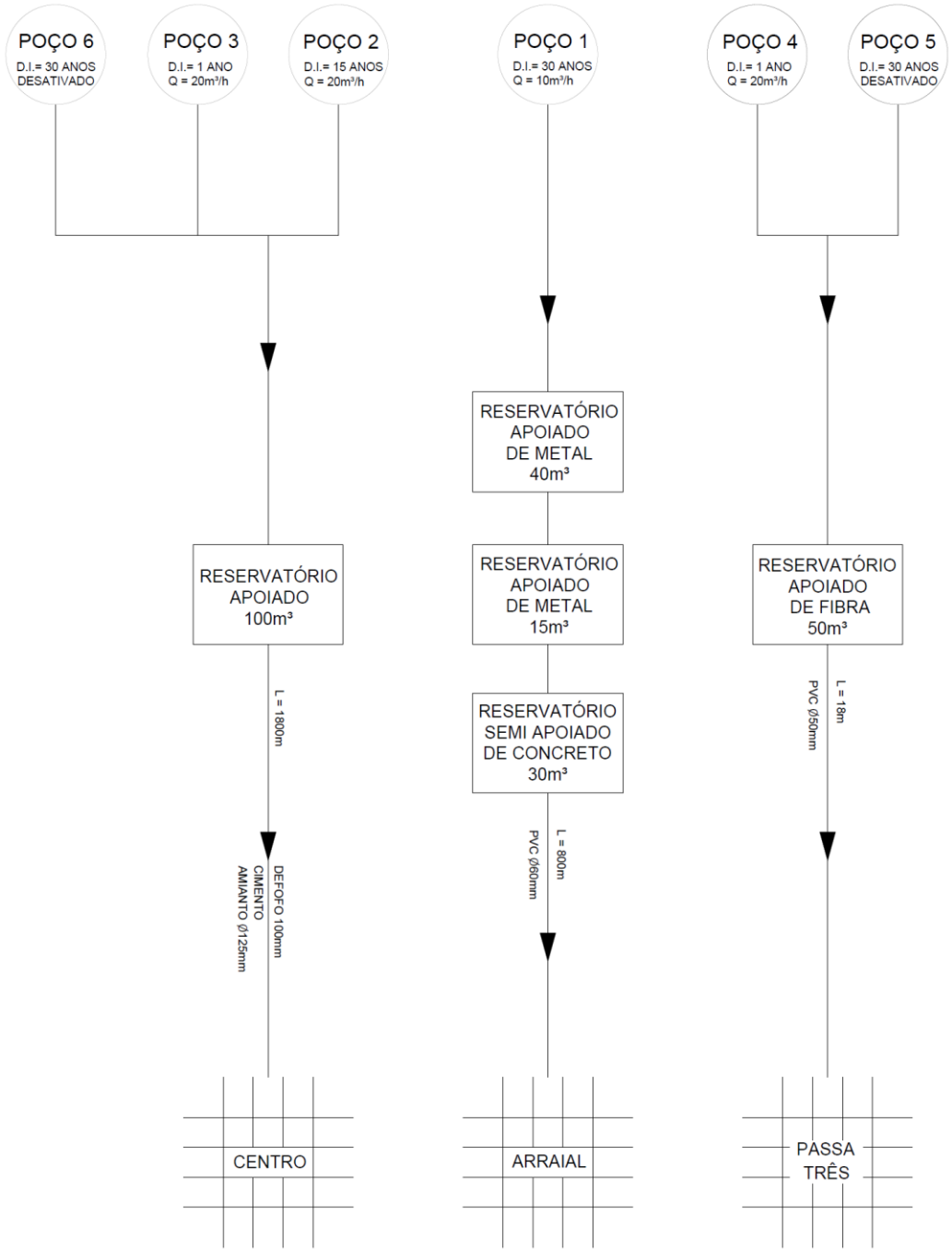
Os atuais contratos de serviços terceirizados que atendem o município são:

- Manutenção do sistema de rede Água e Esgoto;
- Análises da qualidade da água.

5.2. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA URBANA

O sistema de abastecimento de água do município de Tuiuti conta apenas com captação subterrânea no Aquífero Cristalino. A Figura 13 seguinte apresenta o fluxograma do sistema produtor de Água no município de Tuiuti.

Croqui dos Sistemas de abastecimento de Água de Tuiuti:



Fonte: Elaborado B&B Engenharia a partir de informações do Departamento Agua e Esgoto Tuiuti – DAET.

Figura 13 - Croqui dos Sistemas de Abastecimento de Água do Município de Tuiuti.

5.3. DEMANDA HÍDRICA DO MUNICÍPIO

As demandas hídricas em um corpo d'água estão vinculadas às diversas formas de uso possíveis, que podem ser agrupados, por sua vez, em usos consuntivos e usos não consuntivos.

Os usos consuntivos são aqueles em que efetivamente existe o consumo de água, como são os casos de:

- Uso urbano de água proveniente do sistema de abastecimento de água;
- Uso industrial, referente aos consumos de água nos processos industriais;
- Uso na agricultura, referente à utilização da água para irrigações das culturas agrícolas.

Os usos não consuntivos são aqueles em que os recursos hídricos são utilizados de forma que não ocorra o consumo de água, como são exemplos: o aproveitamento hidrelétrico, a navegação, o turismo, a recreação e o lazer.

Em Tuiuti as demandas hídricas ocorrem da seguinte maneira:

- Demanda urbana: 8 l/s de acordo com o volume de água faturado no ano de 2013 (Departamento de Água e Esgoto, 2013);
- Demanda industrial: 1 l/s (referente ao ano de 2008 – Relatório do Plano das Bacias PCJ 2010-2020);
- Demanda irrigação: 80 l/s correspondente a uma área de irrigação de 30 ha (referente ao ano de 2008 – Relatório do Plano das Bacias PCJ 2010-2020).

Ressalta-se que o valor apresentado para a Demanda Urbana somente é valido para a situação atual do município, sendo que as estimativas de demandas futuras serão abordadas no Volume II.

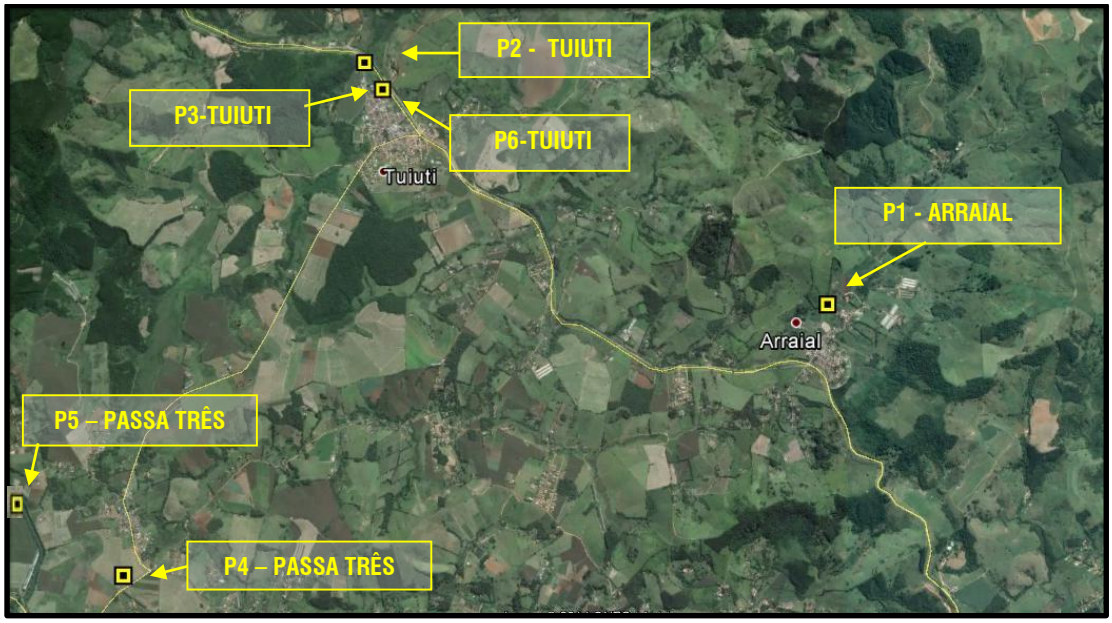
5.4. CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO

Em Tuiuti, para o abastecimento público de água, atualmente existem 6 poços, dos quais 4 estão em operação, são poços tubulares profundos que utilizam água do Aquífero Cristalino.

O tempo de operação dos poços, segundo informações do Departamento de Água e Esgoto, tem ocorrido em média na faixa de 20 horas por dia.

Dos seis poços, dois fazem parte do abastecimento central do município, estes são denominados P2 e P3. Os outros dois são responsáveis por abastecer dois bairros mais afastados. O poço P1 abastece o bairro Arraial e o poço P4 supre a demanda do bairro Passa Três, o poço P5 encontra-se fora de uso, devido à obstrução da bomba, e o Poço P6 localizado também na parte central, está desativado, e ainda não passou pelo processo de tamponamento. Ressalta-se que em 2013 o sistema passou a operar com 2 poços novos, a data de início de operação do poço P3 é de julho de 2013 e a do P4 é de dezembro de 2013.

Na Figura 14 é possível observar a localização dos 6 poços disponíveis para abastecimento público no município, e, suas estruturas são apresentadas a seguir (Figura 15, Figura 16, Figura 17, Figura 18, Figura 19).



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2014.

Figura 14 - Localização das captações subterrâneas para abastecimento público de água no município de Tuiuti.

Poço 1 - Arraial:



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2013.

Figura 15 – Captação P1 - Arraial.

Poço – 2 Tuiuti:



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2013.

Figura 16 - Captação P2 – Tuiuti

Poço 3 - Tuiuti:



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2013.

Figura 17 – Captação P3 - Tuiuti.

Poço 4 – Passa Três:



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 18 – Captação P4 – Passa Três.

Poço 5 – Passa Três:



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 19 – Captação P5 (Desativado) – Passa Três.

Durante as visitas *in loco* pôde-se observar que os poços P1, P3 e P4 encontram-se devidamente protegidos da entrada de animais e pessoas não autorizadas. O poço P2 é o único que não possui macromedição.

Constatou-se que no município de Tuiuti não existem outros potenciais mananciais para atender a demanda do abastecimento público.

Outorgas

Para assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e possibilitar o efetivo exercício dos direitos de acesso aos recursos hídricos, é necessária a obtenção de outorga junto ao órgão competente, que neste caso, é a Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos, através do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE). A Tabela 8 apresenta as outorgas de captação para o município de Tuiuti.

Tabela 8 - Outorgas de captação subterrânea para fins de abastecimento público no município de Tuiuti.

Uso	Aquífero	Idade (anos)	Situação	Vazão de Exploração Atual (m³/h)	Período de Bombeamento (horas/dia)	
					H/D	D/M
Poço 1	Cristalino	30	Em processo de regularização	15,0	20	0
Poço 2	Cristalino	15	Em processo de regularização	15,00	20	0
Poço 3	Cristalino	1	Em processo de regularização	10	14	30
Poço 4	Cristalino	1	Em processo de regularização	10,0	15	30
Poço 5	Cristalino	30	Desativado	-	-	-
Poço 6	Cristalino	30	Desativado	-	-	-

Fonte: DAEE, 2011

De acordo com as potencialidades de distribuição no Aquífero Cristalino, abordadas no item 4.3.4. (Hidrogeologia - Figura 10) e em análise da disponibilidade hídrica no município de Tuiuti, constata-se que, os volumes captados ainda respeitam as faixas de vazões disponíveis neste aquífero.

5.5. TRATAMENTO DE ÁGUA

O tratamento da água captada nos poços se dá a partir de sistema de simples desinfecção, com dosagem de Cloro e Flúor.

O processo de Cloração e Fluoretação são realizados da seguinte maneira:

- A água proveniente da captação dos poços P1 e P4 é clorada e fluoretada na saída do poço, conforme ilustrado na Figura 20.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 20 - ETA: a) Fluoretação e Cloração - Reservatório – Passa Três b) Sistema de dosagem Cloro e Flúor – Poço do Passa Três; c) Sistema de Tratamento de Água Poço P1 – Tuiuti.

- O processo de desinfecção da água proveniente da captação dos poços P2 e P3 é realizado nos próprios reservatórios

5.5.1. Consumo de Produtos Químicos

Conforme já mencionado, para o tratamento das águas captadas nos poços são utilizados os seguintes produtos químicos: Cloro e Flúor. Com carga horária média de trabalho de 20 horas/dia e produz cerca de 20l/s. Segundo o responsável do DAET, a quantidade dos produtos químicos utilizados no processo de tratamento obedece a um mesmo padrão para todos os meses do ano, e seus valores médios estão relacionados conforme apresentado na Tabela 9.

Tabela 9 - Produtos químicos utilizados mensalmente nos processos de tratamento da água subterrânea.

Sistema	Cloro (kg)	Flúor (kg)
Poço 1 - Arraial	25	8
Poço 2 - 3 - Tuiuti	150	40
Poço 4 – Passa Três	50	14
Balanço total	**275**	**62**

Fonte: DAET, 2014

5.6. ADUÇÃO

Segundo informações levantadas junto ao Departamento de Água e Esgoto, o sistema de adução dos sistemas de captação é constituído por:

- Poço 1 (Arraial): Tubulação de PVC, 60mm, com extensão de 800m;
- Poços 2 e 3 (Tuiuti): Tubulação de Defofo 100mm e cimento amianto 125mm, com extensão de 1800m;
- Poço 4 (Passa três): Tubulação de PVC, 50mm, com extensão de 18m.

5.7. RESERVAÇÃO

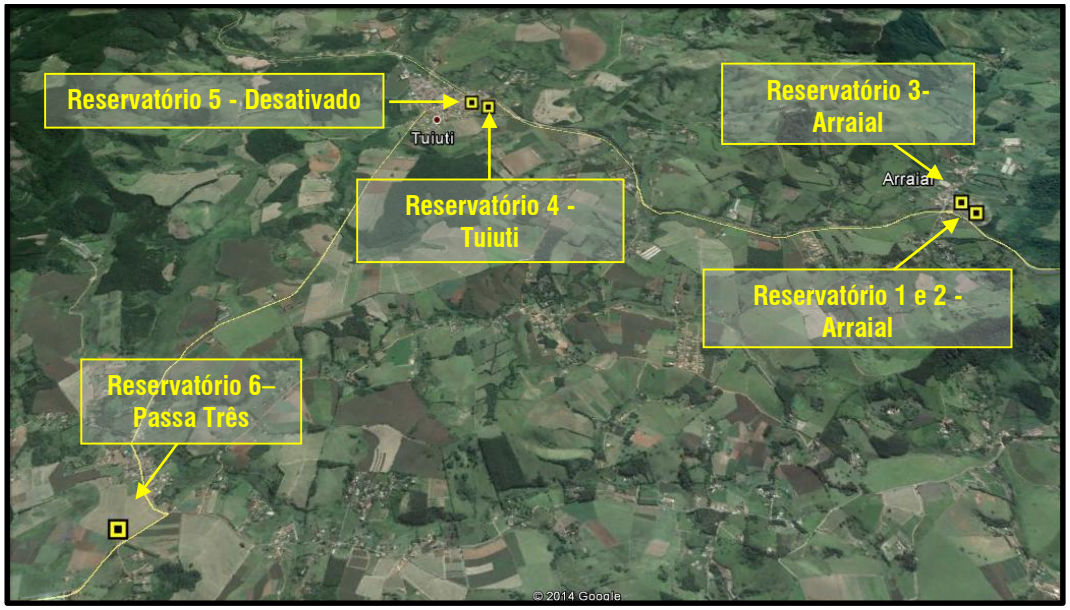
O sistema de reservação do município é constituído de seis reservatórios, estando com um desses desativados, totalizando a capacidade potencial de 265 m³ para armazenamento de água potável, e operando com a capacidade de 235 m³, tal como discriminado na Tabela 10.

Tabela 10 - Informações Sobre os Reservatórios existentes.

Reservatórios	Tipo	Vol. (m³)	Material
Reservatório 1. Arraial	Apoiado	15	Aço
Reservatório 2. Arraial	Apoiado	40	Aço
Reservatório 3. Arraial	Semi-Apoiado	30	Concreto
Reservatório 4. Central	Apoiado	100	Fibra Resina
Reservatório 5. Desativado	Apoiado	30	Aço
Reservatório 6. Passa Três	Apoiado	50	Fibra Resina

Fonte: DAET, 2014.

Na Figura 21 é possível observar a localização dos reservatórios do município, e, em sequência cada um deles são apresentados (Figura, 22 à Figura 26).



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2014.

Figura 21 - Localização dos Reservatórios de água do Município de Tuiuti.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2013.

Figura 22 - Reservatórios 1 e 2 – Bairro Arraial.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2013.

Figura 23 - Reservatório 3: Bairro Arraial.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2013

Figura 24 - Reservatório 4 - Central.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2013.

Figura 25 - Reservatório 5 – Desativado.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2013.

Figura 26 - Reservatório 6 – Bairro Passa Três.

5.8. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

5.8.1. Rede de Distribuição

O sistema de distribuição de água potável do município é efetuado por 3 distintos sistemas que agem por gravidade, o Reservatório 1, 2 e 3 abastecem o bairro do Arraial.

O reservatório 5 abastece a parte central. E o reservatório 4 é responsável pelo abastecimento do bairro Rural, Passa Três.

De acordo com informações obtidas junto ao Departamento de Água e Esgoto, a idade da rede é de 30 anos e, atualmente, possui uma extensão de 16 km, a qual é constituída, de Ferro Fundido, PVC e Cimento Amianto.

➔ **Elevatórias de Água Tratada**

Os sistemas de abastecimento e distribuição de água no município não dispõem de elevatórias.

5.9. CONDIÇÕES FÍSICAS E OPERACIONAIS DAS UNIDADES DE ÁGUA

A partir de informações concedidas pelo Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti, avalia-se a seguir as questões físicas e operacionais dos sistemas de água:

- Captação de Água: Para os poços, P3 e P4, ambos os sistemas encontram-se adequados, os poços P1 e P2, possuem atualmente sistemas inadequados, necessitando de reparos e ajustes, devido à idade avançada dos poços. Para todos os poços são inexistentes programas de manutenção preventiva, apenas corretiva; e nenhum dos sistemas de captação possui geradores de energia.
- Adução de Água Bruta: Avalia-se o sistema como adequado, porém registra-se o longo tempo de operação, em média 30 anos. Não existem programas de manutenção preventiva, apenas corretiva;
- Tratamento de Água: Os sistemas, central e passa três encontram-se adequados, para o sistema do Bairro Arraial, e para a captação no poço P1 – Tuiuti, avalia-se esses sistemas como inadequado, por necessitarem dentre outras providencias de reparos na sala de dosagem de produtos químicos, todos os sistemas são sujeitos a análises laboratoriais diárias.
- Adução de água Tratada: Adequada, ocorrendo por gravidade, com idade de operação de 30 anos, não existem programas de manutenção preventiva, apenas corretiva;
- Reservatórios: Os sistemas de reservação de água encontram-se adequados, com limpezas semestrais, apenas o reservatório 4 necessita de troca de registros.
- Rede de Distribuição: Constatou-se que o sistema Central está adequado e a distribuição de água nos bairros Arraial e Passa três necessitam de setorização.

5.10. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA RURAL

A área rural do município de Tuiuti não é atendida com a rede pública de abastecimento de água. Desta forma, cada domicílio adota um tipo de solução individual de captação de água para consumo humano, podendo ser através da instalação de poço tipo cacimba, poço artesiano ou nascente canalizada.

A Prefeitura não presta nenhum tipo de assistência quanto à qualidade da água proveniente destas captações.

A seguir, na Figura 27 é apresentado exemplo de abastecimento de água na área rural do município.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2013.

Figura 27 - Abastecimento de água na área rural do município de Tuiuti.

5.11. POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO DE MANANCIAIS

Sabe-se que os assentamentos humanos têm como consequência o impacto na qualidade ambiental da água, seja através dos usos da terra e da água associados para fins doméstico, de mineração, industrial, de transporte ou agrícolas, alterando o estado natural da qualidade da água. Assim, julga-se necessário avaliar a dinâmica dos assentamentos humanos existentes no município, relacionando-se ao respectivo potencial de poluição de seus mananciais (SWECO, 2004).

Neste contexto, observa-se que no município de Tuiuti existe um equilíbrio entre a população urbana e rural, assim, pode-se considerar como potencial de poluição as áreas onde ocorre a aplicação de agroquímicos, os quais podem atingir o lençol freático e acarretar na contaminação de águas subterrâneas, bem como das águas superficiais, através do escoamento superficial. Além disso, as residências rurais têm seu esgoto encaminhado para fossas negras, que em alguns casos, podem estar próximas a um poço.

Com a inexistência de uma ETE, todo o esgoto gerado é lançado *in natura* nos principais corpos d'água que cortam o município, impossibilitando a captação superficial em um período de curto prazo.

Quanto aos empreendimentos com potencial de poluição, o monitoramento das ações de mitigação dos impactos cabe ao órgão ambiental competente, neste caso a CETESB. Constatou-se nos registros da CETESB que no município de Tuiuti existe um empreendimento que classifica-se como área de contaminação, trata-se de atividade proveniente de Posto de Combustível, "Franco Pedro & Cia Ltda., localizado à Rua Zeferino Lima, 322, centro, o meio impactado são as águas subterrâneas, atingidas por contaminantes do tipo solventes aromáticos. Não constam nos registros medidas emergenciais e de remediação.

Segundo informações da DAET, constata-se que o município não dispõe de um programa de monitoramento das áreas com potencial de poluição dos corpos hídricos.

6. CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A caracterização e avaliação do desempenho operacional da prestação dos serviços de abastecimento de água do município foram feitas a partir dos seguintes aspectos:

- Índices de cobertura e atendimento de água;
- Economias e ligações de água;
- Volumes processados de água;
- Controle de perdas;
- Medição e controle de vazão;
- Qualidade da água;
- Qualidade dos serviços prestados.

O desenvolvimento deste item foi elaborado com base nas informações obtidas nas visitas técnicas, nas informações fornecidas pela prefeitura, sendo que foram concedidas apenas as informações e indicadores para o ano de 2013. Haja vista que o ano referido é o primeiro em que o município sistematiza as informações em banco de dados. Para os outros anos não existem tais referências. Devido a essa ausência de dados, não é possível avaliar a evolução dos índices que serão apontados.

Cada um dos aspectos acima referidos está detalhado nos itens que se seguem.

6.1. ATENDIMENTO COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Na Tabela 11 são apresentadas informações disponibilizadas pelo Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti, referentes aos índices de atendimento com os serviços de abastecimento de água apenas para o ano de 2013.

Tabela 11 – Evolução dos Índices de Atendimento de Água no Município de Tuiuti.

ÍNDICES DE ATENDIMENTO	ANO DE REFERENCIA 2013*
Índice de atendimento urbano de água [%]	100%
Índice de atendimento total de água [%]	52%

Fonte: Departamento de Água e Esgoto, 2014.

Para os locais que não abastecidos pela Rede Pública, bem como em indústrias e empreendimentos, são utilizadas soluções individuais, as quais se encontram relacionadas no portal eletrônico do DAEE, segundo informações coletadas nesse portal, para usos industriais em Tuiuti existe uma outorga de captação superficial e um cadastro para captação subterrânea.

6.1.1. Economias, Ligações e Extensões de Rede

Conforme informações obtidas através da prefeitura, em 2013 existiam 1.640 economias atendidas com abastecimento público de água, correspondendo a 1.640 ligações ativas domiciliares de água. A seguir na Tabela 12, apresentam-se as economias e ligações de água ativas existentes, nos três sistemas de abastecimento de água, discriminadas por categoria.

Tabela 12 – Economias Ativas e Ligações Ativas de Água - Ano 2013.

Categoria	Economias Ativas	Ligações Ativas de Água
Residencial	1.581	1.581
Social	0	0
Comercial/Social	46	46
Público	12	12
Industrial	1	1
Grandes Consumidores	0	0
Total	**1640**	**1640**

Fonte: Departamento de água e esgoto, 2014.

As economias e as ligações ativas de água no ano de 2013 são apresentadas na Tabela 13, obtidas através de dados fornecidos pela prefeitura.

Tabela 13 - Economia, Ligações e Extensões de Rede.

Informação	Ano de Referência 2013
Quantidade de economias ativas de água [economia]	1.581
Quantidade de economias residenciais ativas de água [economia]	1.581
Quantidade de ligações totais de água [ligação]	1.640
Quantidade de ligações ativas de água [ligação]	1.581
Quantidade de ligações ativas de água micromedidas [ligação]	1.337
Extensão da rede de água [km]	16

Fonte: Departamento de água e esgoto, 2014.

6.2. VOLUMES PROCESSADOS DE ÁGUA

Em relação aos volumes processados de água o município de Tuiuti não possui um sistema de medição dos volumes processados de água, uma vez que não possui 100% de macromedição no sistema de abastecimento de água, portanto, são apresentados na Tabela 14 uma média de volume faturado de água, estimados pelo DAET referentes ao volume faturado de água no ano de 2013.

Tabela 14 - Volume Faturado de Água no Ano de 2013.

Mês/2013	Volume Faturado	
	m³/mês	l/s
Janeiro	16,167	6,23
Fevereiro	16,167	6,23
Março	16,167	6,23
Abril	16,167	6,23
Maio	16,167	6,23
Junho	16,167	6,23
Julho	16,167	6,23
Agosto	16,167	6,23
Setembro	16,167	6,23
Outubro	16,167	6,23
Novembro	16,167	6,23
Dezembro	16,167	6,23
Média	**16,67**	**6,23**
Total	**194,004**	

Fonte: Departamento de Água e Esgoto.

Para uma análise dos volumes processados de água, apresentam-se na Tabela 15, informações disponíveis pelo DAET, correspondentes apenas ao ano de 2013.

Tabela 15 - Volumes de Água Processados.

Volume de Água (1000 m³/ano)	Ano de referência 2013
Volume de água produzido	194,004
Volume de água de serviço	0,0
Disponibilizado para consumo	194,004
Volume de água consumido	194,004
Volume de água faturado	257,021
Volume de água macromedido	194,004
Volume de água micromedido	194,004
Volume micromedido nas economias residenciais ativas de água	194,004

Fonte: Departamento de água e esgoto, 2014.

Após a análise da tabela supracitada, pode-se concluir que os dados se apresentam inconsistentes, pois o Volume de Água Produzido é igual ao Volume de Água Consumido, o que remete ao número de perdas igual a zero. Portanto registra-se que o município não tem controle sobre esses dados.

6.3. CONSUMO PER CAPITA

O consumo per capita é um dos parâmetros importantes para se avaliar a qualidade do abastecimento de água de um município. Contudo, este é um parâmetro extremamente variável e depende de diversos fatores, destacando-se o padrão de consumo de cada localidade e a disponibilidade de água em condições de vazão e pressão adequadas no cavalete de cada consumidor.

Quanto aos padrões de consumo, dependem também de diversos fatores, tais como:

- Condições climáticas da região;
- Hábitos higiênicos e culturais;
- Porte do município;
- Existência ou não de medição da água fornecida e da intensidade de como é feita (índices de micromedição);
- Valor da tarifa de água, etc.

As condições de pressão e de vazão (disponibilidade) de água para os diversos usuários de uma comunidade dependem da qualidade do sistema de distribuição, assim, as tubulações das redes de água subdimensionadas, ou mal conservadas, deficiências de setorização e reservação, também podem influenciar negativamente o consumo.

A partir de dados fornecidos pelo Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti, pode-se considerar que o consumo médio per capita de água no município no ano de 2013 foi de 110 l/hab./dia. (Considerando 3 habitantes por residência).

6.4. CONTROLE DE PERDAS

Em concomitância ao presente plano, um Plano Diretor de Combate às Perdas foi elaborado, destaca-se que o município ainda não possuía um programa estruturado de controle de perdas, como também não possuía banco de dados relacionado a esse indicador, o índice de Perdas para o município de Tuiuti apontado no referido PDCP foi de 47,7%, correspondente ao índice de perdas por ligação de 285,02 l/lig.dia.

6.5. MEDIÇÃO E CONTROLE DE VAZÃO

Para um gerenciamento eficiente do sistema de abastecimento de água, buscando o melhor desempenho na apropriação dos volumes produzidos e entregues para consumo, bem como no controle e redução de perdas, é necessário que se disponha de um adequado sistema de medição e controle de vazões.

Neste sentido, a macromedição e a micromedição tem papel fundamental. Os principais indicadores destes processos são: o índice de macromedição e o índice de hidrometração.

A evolução dos indicadores de medição e controle de vazão para o município de Tuiuti é demonstrada na Tabela 16.

Tabela 16 - Indicadores de Medição e Controle de Vazão.

Indicadores de Medição e Controle de Vazão	Ano de Referência 2013
Índice de hidrometração [percentual]	84,56
Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado [percentual]	84,56
Índice de macromedição [percentual]	60

Fonte: Departamento de Água e Esgoto.

- **Micromedição:**

De acordo com as informações contidas na tabela anterior, observa-se que o índice de hidrometração em 2013 foi de 84,56%, indicando que não são todas as ligações ativas que possuem hidrômetros e que de todo o valor consumido parte não é micromedido.

- **Parque de Hidrômetros:**

Atualmente, no município, ainda não existe nenhum programa de troca e manutenção de hidrômetros, definido pelo Departamento de Água e Esgoto. A Tabela 17, apresenta as características do Parque de Hidrômetros de Tuiuti.

Tabela 17 - Características do Parque de Hidrômetros.

Parque de Hidrômetros		
Faixa de Vazão (m^3/h)	Quantidade	Idade
1,50 (A)	1337	De 1 a 30 anos
Total	**1337**	

Fonte: Departamento de Água e Esgoto - DAET, 2014.

Com a análise da tabela 18, pode-se constatar que há defasagem no sistema de micromedição, visto que o município ainda não possui programa de troca e manutenção dos hidrômetros, e muitos encontram-se em uma idade muito avançada.

- **Macromedição e Pitometria:**

Conforme já apresentado na Tabela 16, o índice de macromedição tem sido mantido em 60%. Não são realizadas medições de pressão (Pitometria) sistematicamente. A seguir na Figura 28 são exemplificados os macromedidores, localizados nos poços de captação.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 28 - ETA: a) Macromedidor Poço P4 – Passa Três b) Macromedidor Poço P1 - Tuiuti.

6.6. MODELAGEM HIDRÁULICA

A ferramenta de modelagem hidráulica, como descrito no Termo de Referência, refere-se a uma ferramenta computacional, por meio da qual se torna possível a simulação do comportamento do SAA sob as mais variadas condições, prevendo assim o seu desempenho e respostas, notadamente no que se refere às pressões de abastecimento, velocidades nas tubulações, entre outros.

Esta simulação hidráulica se desenvolve por meio de softwares específicos e destinados com exclusividade a este fim, tais como o EPANET que é livre, ou o Water CAD da Bentley Systems, que é licenciado, possuindo recursos mais avançados de análises e de desenvolvimento. Este ferramental é normalmente utilizado com a finalidade de se projetar intervenções no SAA, tais como: ações de setorização, controle de pressão, estudos de capacidade de atendimento a novos empreendimentos. É usado também, em ambientes mais avançados e desenvolvidos, para o suporte à operação do SAA, auxiliando na resposta às situações cotidianas da operação, como: localização de causas de desabastecimento, manobras de manutenção, situações de contingenciamento, entre outras.

A aplicação desse recurso entretanto é algo bastante complexo, e que depende de diversas variáveis, tais como:

- Um cadastro técnico com um bom nível de confiabilidade, no que diz respeito a materiais, diâmetros, caminhamentos e idades de redes;
- Cadastro comercial compatível com setores de abastecimento, para permitir o desenvolvimento de balanços de oferta e demanda;
- Integralidade de hidrometração, de modo a permitir auferir o volume consumido de Água;
- Boa estimativa do nível de perdas do SAA;
- Domínio das regras operacionais a que se submete o SAA;
- Disponibilidade do Software para a função;
- Capacitação de pessoal; e,
- Disponibilidade de se realizar medições de vazão e pressão em pontos notáveis do SAA com vistas à calibração do modelo hidráulico, que significa o seu ajuste até o ponto em que suas simulações

representem fielmente as condições reais de operação do sistema. Somente com a calibração do modelo hidráulico é que o mesmo se torna apto a todas as atribuições descritas. Sem isso, eventuais simulações tornam-se fortemente suscetíveis a erros.

Pelo nível de exigências descrito, frente à realidade de operação dos sistemas no Brasil, podemos explicar ainda a escassa utilização dessa ferramenta nos nossos sistemas. O desenvolvimento da modelagem hidráulica torna-se uma realidade, na medida do desenvolvimento institucional dos Prestadores de Serviços, cabendo salientar que a construção de um modelo hidráulico de boa qualidade demanda um prazo grande de desenvolvimento e implementação.

No município de Tuiuti pelas condições expostas no diagnóstico, não existem ferramentas de modelagem hidráulica implementadas no SAA, não sendo possível, portanto sua utilização no que se relaciona o Termo de Referência que norteia o presente trabalho.

6.7. QUALIDADE DA ÁGUA NO MUNICÍPIO DE TUIUTI.

No município a análise da qualidade da água fornecida para abastecimento público, é realizada diariamente pelo próprio funcionário do DAET que verifica os teores de Flúor e Cloro, em todos os poços de captação, conforme a Figura 29.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 29 – Análise da qualidade da água, poço P4 – Passa Três.

Para os demais parâmetros a análise é realizada duas vezes por semana por uma empresa terceirizada, respeitando-se as especificações contidas na Portaria MS nº 2.914/2011.

Os indicadores de qualidade da água, no município de Tuiuti, com base em dados fornecidos pelo Departamento de Água e Esgoto são apresentados na Tabela 18.

Tabela 18 - Indicadores de Qualidade de Água.

Indicadores de Qualidade de Água	Ano de Referência 2013
Incidência das análises de cloro residual fora do padrão [percentual]	17,59
Incidência das análises de turbidez fora do padrão [percentual]	0
Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão [percentual]	13,89
Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual [percentual]	82,41
Índice de conformidade da quantidade de amostras - turbidez [percentual]	100
Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais [percentual]	86,11

Fonte: Departamento de Água e Esgoto – 2014.

Observa-se na tabela supracitada que, tanto para as análises de cloro residual como para coliformes totais, as mesmas não atendem a legislação vigente para qualidade dá água e seu padrão de potabilidade a portaria 2914/11. Contudo, foi informado durante a visita técnica que as análises para coliformes totais só começaram a ser realizadas a partir de junho de 2013.

É importante esclarecer ainda que, apenas estes parâmetros podem não ser suficientes para constatar outros problemas quanto à qualidade da água, como gosto e odor, ocorrências de água suja, dentre outros problemas que muitas vezes são constatados a partir da reclamação dos usuários.

6.8. QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS - SAA

A avaliação da qualidade dos serviços prestados no sistema de abastecimento de água do município será feita com base nas informações disponibilizadas pelo departamento de Água e Esgoto – DAET.

Para os indicadores de Qualidades dos Serviços de Água, no município de Tuiuti, segundo o DAET, para o ano de 2013 não existe um índice de economias atingidas por paralisações, apesar de não serem dados registrados, as paralisações não afetam a rotina da população, pois quando existe a necessidade de reparos e manutenções, essas operações não demandam mais que 2 ou 3 horas, não ocasionando a interrupção do atendimento à população.

Gestão e Infraestrutura:

- A infraestrutura e recursos humanos disponíveis para a gestão do abastecimento de água conta com apenas dois funcionários para atender a demanda do município.
- Há defasagem na infraestrutura, pois há apenas um veículo, em mau estado, disponível para a execução dos serviços de tratamento de água, fiscalização dos poços e coleta de amostras de água, sendo que o mesmo é dividido para outros serviços do Departamento de Obras e Habitação.
- A leitura dos hidrômetros ainda é realizada manualmente, de forma que os dados que chegam ao Departamento de Água e Esgoto precisam ser sistematizados, para a emissão das respectivas contas de água. Há defasagem nas micromedições, visto que muitos hidrômetros antigos não são substituídos por novos, a fim de melhorar a precisão das medições.

Captação e Sistema de Tratamento de Água:

- As estruturas de proteção dos poços P1, P3 e P4 encontram-se devidamente protegidos da entrada de animais e pessoas não autorizadas. O poço P2 é o único que não possui proteção correta e macromedição, não existe programa de manutenção preventiva somente corretiva.
- O sistema de tratamento da água captada dos poços é simplificado e suficiente para garantir a qualidade da água disponibilizada para consumo, contudo registra-se que a infraestrutura para o tratamento em todos os poços encontra-se muito precária, com destaque para o poço P1 - Tuiuti, o local onde armazenam-se os barris de cloro e flúor, tem as estruturas muito antigas e de fácil violação.
- Todo o esgoto gerado no município é descartado ao longo do Ribeirão do Pântano, o que impossibilita a captação superficial deste manancial, caso haja esta necessidade no futuro.

Reservação:

➔ **Verificação das Necessidades de Reservação.**

No intuito de verificar de forma global se a capacidade de reservação existente está compatível com a capacidade de produção do sistema, será feita uma análise considerando-se as seguintes hipóteses:

- Demanda média de água igual à média faturada de água, pois são os únicos dados sistematizados;
- Capacidade de produção atual: 8 l/s;
- Capacidade de reservação total atual: 235 m^3.

Conforme demonstrado na Tabela 19, a capacidade de reservação atual do município está inadequada à demanda da população, pois é insuficiente.

Tabela 19 - Volumes de Reservação Necessários.

	Capacidade de Produção (l/s)	Volume Médio Diário (m³/dia)	Volume Máximo Diário (m³/dia)	Reservação Necessária (m³)	Reservação Existente (m³)
Atual	8	538	646	276	235

Obs.: Valores calculados através de informações obtidas junto ao Departamento de Água e Esgoto.

➔ **Estrutura da Reservação**

- A capacidade de reservação se encontra abaixo da demanda atual.
- Segundo informações fornecidas pelo Departamento de Água e Esgoto a limpeza dos reservatórios é realizada semestralmente, por empresa terceirizada.
- No Reservatório 4, foi constatada a necessidade de troca de registros.

Sistema de Distribuição:

- O Departamento de Água e Esgoto informou que parte da rede de distribuição ainda é constituída por cimento amianto, e, não há previsões de investimentos para a troca da mesma;
- O Departamento de Água e Esgoto informou que os bairros Passa Três e Arraial necessitam de setorização;
- Não existe um cadastro sistematizado de toda a extensão da rede de água.

Sistema de Abastecimento de Água na Área Rural:

- A Prefeitura não dispõe de nenhuma informação quanto ao abastecimento individual na área rural, pois não há o cadastro de famílias e/ou poços instalados. De forma que não há orientação, por parte da prefeitura municipal, quanto ao tratamento adequado que deve ser aplicado a água captada.

Desempenho Operacional do Sistema de Abastecimento de Água:

- O atendimento de água atinge a totalidade da área urbana do município;
- O município ainda não conta com um programa de controle de perdas estruturado.

Qualidade da Água:

- As análises da água para cloro e flúor são realizadas diariamente pelo DAET e os demais parâmetros pela empresa terceirizada;
- Os resultados das análises se encontram sistematizados.
- A população atendida com o abastecimento público de água tem acesso às informações de qualidade, mensalmente nas contas de água.

- **Qualidade Dos Serviços Prestados:**

- O município conta com a sistematização de informações referentes à qualidade dos serviços prestados, havendo o cadastro de reclamações ou de falhas no sistema.

- **Aspectos sobre o atendimento ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Tuiuti (2011)**

- O PMSB elaborado no ano de 2011 conta com uma série de objetivos e metas que deveriam ser atendidas a curto, médio e longo prazos, sendo a Prefeitura Municipal a responsável por promover e viabilizar as ações necessárias, destacando-se a universalização do serviço de abastecimento público no município, Programas de Educação Ambiental e Programas de Redução de Perdas.

  Atualmente, considerando que o prazo para atender os objetivos e metas a curto prazo, é de 5 anos, dada a aprovação do PMSB em 2011, muitas ações já deveriam se encontrar em desenvolvimento, não há medidas colocadas em práticas, portanto, muitos dos objetivos a curto prazo ainda não foram alcançados.

- **Resumo Sucinto:**

Um resumo do diagnóstico é apresentado no Quadro 2 e no Quadro 3.

Quadro 2 - Resumo do Diagnóstico do SAA.

Aspecto	Situação Atual
Capacidade de Tratamento Atual	O município não dispõe de ETA, visto que a captação de água é proveniente de poços.
Reservação	A capacidade de reservação não atende a demanda atual; O Reservatório 4 necessita de troca de registros; Não há manutenção preventiva nos reservatórios.
Infraestrutura	Encontra-se defasada e no geral, não apresenta manutenção.
Captação de água	Se dá através de 5 poços tubulares profundos, os quais tem requerimento de outorga junto ao DAEE; Com exceção do Poço P2, os poços P1, P3 e P4 encontram-se devidamente protegidos, apenas o poço P2 não possui macromedidor; O poço P5 encontra-se desativado devido à bomba não estar em condições de funcionamento.
Abastecimento de Água na Área Rural	A área rural não é atendida com o sistema público de água e não há nenhum monitoramento da qualidade da água obtida através das soluções individuais.
Desempenho Operacional	Não existe o controle de perdas; Não há programas de trocas de hidrômetros; Não tem sido feito investimentos nos últimos anos.
Qualidade da água	Os resultados das análises são divulgados à população; A qualidade da água para os parâmetros de Cloro residual e de Coliformes totais não atende aos padrões da Portaria MS nº 2914/2011.
Qualidade dos Serviços Prestados	As reclamações são cadastradas e avaliadas conforme a gravidade.

Quadro 3 - Resumo das Tecnologias Empregadas no SAA.

Tecnologias Empregadas no SAA	
Unidade	**Situação**
Captação/Adução de água buta	Bombeamento e gravidade.
Estação de Tratamento de Água	Não existe ETA no município.
Estação Elevatória de Água Tratada	Não existe no município.
Tratamento da Água	Sistema de dosagem automático.
Reservação/Adução de água tratada	Apenas o reservatório 4 possui Automatização (chave boia)
Sistema Isolado	Poços tubulares profundos.
Leitura de hidrômetro	Manual

CAPÍTULO IV – ESGOTAMENTO SANITÁRIO – CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

8. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O município conta, desde o ano de 2011, com o Plano Municipal de Saneamento Básico, o qual contém a caracterização e o diagnóstico das problemáticas envolvidas no sistema de esgotamento sanitário. Portanto, as seguintes descrições abordadas a seguir respeitam a atual realidade do município e tem caráter de complementação.

8.1. INFRAESTRUTURA E RECURSOS DISPONÍVEIS

A gestão do sistema de esgotamento sanitário está sob a responsabilidade do Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti – DAET, o qual utiliza dos mesmos recursos humanos disponíveis no abastecimento de água. (Vide Tabela 7 – Capítulo III).

8.2. SISTEMA DE COLETA

➔ **Rede Coletora**

A rede coletora atende toda a área urbana do município. De acordo com os dados fornecidos pelo Departamento de Água e Esgoto, não é possível determinar a extensão da rede coletora e que o valor aproximado é de 6,0 km de extensão, estando a sua totalidade em operação.

A maior parte da rede é constituída de PVC e de manilha de cerâmica, com diâmetros de 100mm.

Ao longo da rede existem 40 Poços de Visita (PV).

O material das ligações da rede, assim como o da rede coletora, é constituído de PVC e manilha de cerâmica.

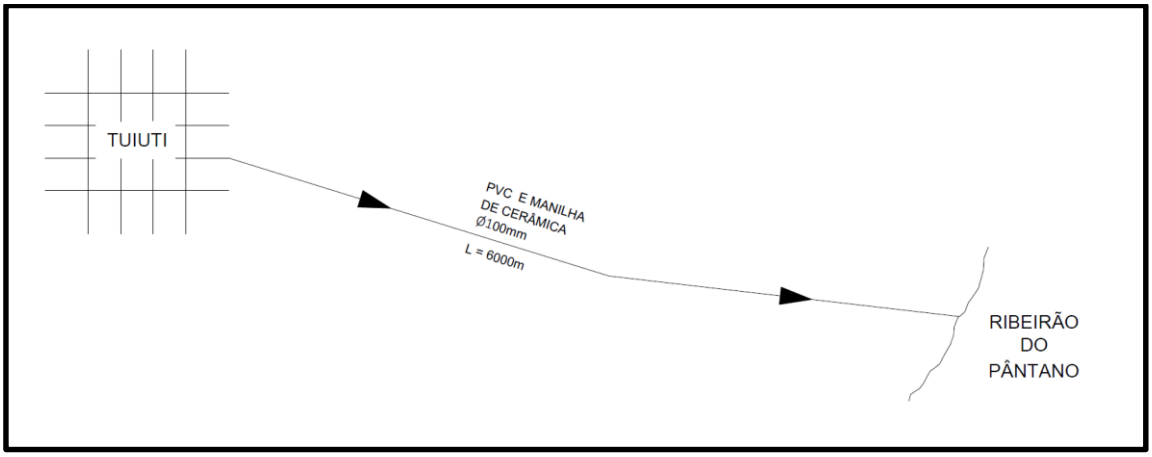
A coleta de esgoto do município consiste no sistema denominado “Sistema separador absoluto” em que as águas residuárias e as águas de infiltração veiculam em um sistema independente, e as águas pluviais são coletadas e transportadas em um sistema de drenagem pluvial. De acordo com o decreto 5.916/75 artigo 13, é expressamente proibida à introdução direta ou indireta de águas pluviais nos ramais domiciliares de esgotos sanitários.

➔ **Coletor Tronco**

O Coletor tronco existente é composto por duas redes coletoras independentes, constituídas com traçados paralelos (Rede velha e rede nova) e tem como ponto de lançamento o Ribeirão do Pântano, afluente do Rio Jaguari.

Rede Velha: Manilha de cerâmica com diâmetro de 150mm; Rede Nova: De PVC e com 150mm de diâmetro.

A Figura 30 apresenta o croqui de Esgotamento Sanitário do município de Tuiuti.



Fonte: Elaborado por B&B Engenharia, a partir de informações do Departamento de Água e Esgoto –DAET.

Figura 30 - Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Tuiuti.

8.3. SISTEMA DE TRANSPORTE

Como ainda não existe no município estação de tratamento de esgoto, no sistema não constam interceptores, estações elevatórias de esgoto e emissários.

8.4. SISTEMA DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL

O esgoto gerado no município, não é tratado e sua destinação final é o lançamento *in natura* ao longo do Ribeirão do Pântano, totalizam-se 4 pontos de lançamento.

Na Figura 31 é apresentado o Ribeirão do Pântano, corpo receptor dos esgotos domésticos, afluente do Rio Jaguari, e na sequência na Figura 32 é apresentado o ponto de lançamento.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 31 - Corpo receptor de esgotos domésticos de Tuiuti – Ribeirão do Pântano.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 32 - Lançamento do Esgoto no Ribeirão do Pântano.

Em visita técnica, pôde-se observar que existe ponto de lançamento de esgoto que encontra-se obstruído, com as saídas com entupimentos, conforme apresentado na Figura 33.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 33 – Ponto de Lançamento do Esgoto Obstruído.

Como já mencionado não há uma ETE em Tuiuti, logo a qualidade dos efluentes não é analisada, conclui-se então que o esgoto lançado não respeita as condições e os padrões de lançamentos de efluentes previstos na Resolução CONAMA nº 430/2011.

Ressalta-se que as informações apresentadas somente são válidas para a situação atual do município, sendo que as estimativas de geração futura e alternativas de tratamento serão abordadas no Volume II.

8.5. CONDIÇÕES FÍSICAS E OPERACIONAIS DAS UNIDADES DE ESGOTO

No município de Tuiuti as únicas unidades operacionais de sistema de esgotamento sanitário, são as redes coletoras, e estas datam 30 anos de implantação, não acompanhando o crescimento da população, por tanto inadequada para atuais demandas do município.

8.6. ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA RURAL

Na zona rural não existe um sistema de coleta e afastamento do esgoto sanitário implantado pela prefeitura, o proprietário é o responsável por promover este sistema em sua residência. A forma mais comum que os moradores rurais utilizam é a "fossa negra", que consiste na escavação semelhante à de um poço, podendo ser no formato retangular ou cilíndrico, e toda tubulação de esgoto da residência é encaminhada para a fossa. Não há impermeabilização neste sistema, sendo assim, a parte líquida infiltra no solo e o material sólido fica depositado no fundo. Na parte superior é feita uma laje de concreto, deixando apenas um "respiro" para que os gases gerados não fiquem enclausurados.

Os problemas desta solução adotada são caracterizados pela contaminação do solo, do lençol freático e pela proliferação de vetores e consequente ocorrência de doenças, visto que a captação de água provém, muitas vezes, de poços instalados em área próxima às fossas negras.

Existem também a utilização de fossas sépticas que é um sistema que trata, a nível primário o esgoto, através da digestão anaeróbia do lodo, ocorre redução de sólidos, líquidos e estabilização dos gases, permitindo que o efluente líquido seja lançado com maior segurança.

Não existem no município programas assistenciais para esgotamento sanitário, assim como também não foram identificados, bairros ou aglomerados urbanos/rurais com soluções coletivas.

De acordo com informações, do DAET, não existe nenhum tipo de controle quantitativo e avaliação qualitativa das fossas sépticas e negras existentes no município.

Soluções alternativas de esgotamento sanitário individuais e coletivas serão tratadas no Volume II.

9. CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A caracterização e avaliação do desempenho operacional da prestação dos serviços de esgotamento sanitário do município foram feitas considerando-se os seguintes aspectos:

- Índices de Cobertura e Atendimento de Esgoto;
- Economias e Ligações de Esgoto;
- Volumes Processados de Esgoto;
- Qualidade dos Serviços Prestados com Esgotamento Sanitário.

O desenvolvimento deste item foi elaborado com base nas informações obtidas nas visitas técnicas, nas informações fornecidas pela prefeitura, sendo concedidas apenas as informações para o ano de 2013. Haja vista que o ano referido é o primeiro em que o município sistematiza as informações em banco de dados. Para os outros anos não existem tais referências. Devido a essa ausência de dados, não é possível avaliar a evolução dos índices que serão apontados.

Cada um dos aspectos acima referidos está detalhado nos itens que se seguem.

9.1. ATENDIMENTO COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A Tabela 20 apresenta informações disponibilizadas pelo Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti, referentes aos índices de atendimento dos serviços de Esgotamento sanitário apenas para o ano 2013.

Tabela 20 - Índices de Atendimento de Esgoto.

ÍNDICES DE ATENDIMENTO (Percentual)	ANO DE REFERENCIA 2013
Índice de atendimento urbano de esgoto (%)	100
Índice de atendimento total de esgoto (%)	46
Índice de tratamento de esgoto (%)	0,0

Fonte: Departamento de Água e Esgoto, 2014.

Segundo informações fornecidas pelo DAET, de todos os bairros existentes no município, somente os bairros urbanos são atendidos pelos serviços de Esgotamento Sanitário.

No caso de indústrias, empreendimentos comerciais, dentre outros usos que não são atendidos pela rede pública, segundo o DAET, a geração de esgoto não é significante, o esgotamento sanitário é realizado por fossas negras, sépticas, ou por lançamento superficial, a relação dos variáveis tipos dessas soluções é encontrada no portal eletrônico do DAEE, segundo informações coletadas nesse portal, em Tuiuti para uso industrial consta-se cadastrado apenas 1 (um) caso de lançamento de esgoto em solo.

9.2. ECONOMIAS, LIGAÇÕES E EXTENSÕES DE REDE DE ESGOTO

As economias e as ligações de esgoto, apenas para o ano de 2013, fornecidas pelo Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti, são apresentadas na Tabela 21.

Tabela 21 – Economias, Ligações e Extensões de Rede.

INFORMAÇÃO	ANO DE REFERENCIA 2013
Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto [economia]	695
Quantidade de ligações totais de esgoto [ligação]	765
Extensão da rede de esgoto [km]	6,00

Fonte: Departamento de Água e Esgoto, 2014.

9.3. VOLUMES PROCESSADOS DE ESGOTO

Para uma análise dos volumes processados de esgoto, a Tabela 22 apresenta informações disponíveis pelo DAET, correspondentes apenas ao ano de 2013.

Tabela 22 - Volumes Processados de Esgoto.

Volume de Esgoto (1.000 m³/ano)	Ano de referência 2013
Coletado	90,307
Tratado	0
Faturado	90,307

Fonte: Departamento de Água e Esgoto, 2014.

9.4. QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS – SES

A avaliação da qualidade dos serviços prestados relativos ao sistema de esgotamento sanitário é feita com base nas seguintes informações:

- Reclamações dos usuários dos serviços;
- Indicadores de qualidade de serviço;
- Principais serviços executados.

As reclamações referentes aos serviços de esgoto podem ser motivadas por diversos aspectos, tais como:

- Obstruções em de redes e ramais de esgoto;
- Retorno de esgoto para dentro dos imóveis, por caixas de inspeção, ralos, pias, poços de elevadores, etc.;
- Extravasamentos de esgotos por poços de visita em vias públicas;
- Tempo de atendimento a pedidos de ligação;
- Tempo de reparo dos serviços, etc.

A seguir na Tabela 23, são apresentadas as informações existentes sobre as reclamações quanto à prestação dos serviços de esgoto no município de Tuiuti, fornecidas pelo Departamento de Água e Esgoto – DAET. A partir dessas informações verificou-se que no ano de 2013 houve 36 extravasamentos na rede de esgoto, com duração média de 4 horas.

Tabela 23 - Ocorrências Registradas nos SES no ano de 2013.

TIPO DE OCORRÊNCIAS REGISTRADAS	QUANTIDADE
Refluxos para o interior de imóveis esgotados detectados na rede	0
Obstruções detectadas	36
Obstruções corrigidas	36
Obstruções detectadas nas ligações	10
Obstruções corrigidas nas ligações	10
Obstruções detectadas no coletor	26
Obstruções corrigidas no coletor	26

Fonte: Departamento de Água e Esgoto, 2014.

Gestão e Infraestrutura Disponível:

- O município conta com apenas dois funcionários para a realização dos serviços do sistema de esgotamento sanitário,
- O município não dispõe de infraestrutura, uma vez que não há o tratamento do esgoto, a gestão e execução de serviços refere-se somente a coleta de esgoto.

Sistema de Coleta:

- O sistema de coleta não recebe manutenção preventiva;
- Não existe o cadastro da rede coletora;
- Não ocorreram ampliações da rede;
- As redes se encontram em estado inadequado, considerando a implantação antiga.

Sistema de Tratamento e Disposição Final:

- O município não possui nenhum tipo de tratamento do esgoto coletado, desta forma, é feito o lançamento *in natura* no Ribeirão do Pântano, o qual é receptor de água doce e se enquadra como Classe 1 e 2. Portanto, o município não atende às condições e aos padrões de lançamento de efluentes provenientes do sistema de tratamento de esgotos, previstos na Resolução CONAMA nº 430/2011;
- Não há pesquisas, previsões ou projetos quanto à implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto - ETE;
- No Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Estado de São Paulo (CETESB, 2013), não constam áreas contaminadas por esgotos, no município.

Esgotamento Sanitário na Área Rural:

- A área rural do município não é atendida com sistema de esgotamento sanitário, sendo assim, cada residência adota uma solução individual, podendo ser, na maioria dos casos, a implantação da fossa negra;
- Este tipo de solução pode ocasionar a contaminação do solo, bem como a contaminação da água proveniente de lençóis freáticos e do aquífero, sendo este um fator crítico, visto que o abastecimento da área rural se dá através de poços.
- A Prefeitura Municipal não mantém o cadastro das soluções individuais utilizadas e não realiza campanhas de conscientização e orientação para a implantação de fossas sépticas.

Desempenho Operacional do SES:

- O atendimento com a coleta de esgotos atinge toda a área urbana do município;

- O desempenho da execução dos serviços não pode ser avaliado, uma vez que não existe a sistematização de informações.

Qualidade dos Serviços Prestados:

- O Departamento de Água e Esgoto dispõe de cadastro ou banco de dados disponível para a sistematização e gestão das informações provenientes de reclamações, falhas no SES, etc.

Aspectos sobre o atendimento ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Tuiuti (2011)

- O PMSB elaborado no ano de 2011 conta com uma série de objetivos e metas que deveriam ser atendidas a curto, médio e longo prazos, a Prefeitura Municipal a responsável por promover e viabilizar as ações necessárias, destacando-se a implantação da estação de tratamento de esgoto.

  Atualmente, considerando que o prazo para atender os objetivos e metas a curto prazo, é de 5 anos, dada a aprovação do PMSB em 2011, muitas ações já deveriam se encontrar em desenvolvimento, não há medidas colocadas em práticas, portanto, muitos dos objetivos a curto prazo ainda não foram alcançados.

Resumo Sucinto:

Um resumo do diagnóstico é apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 - Resumo do Diagnóstico do SES

ASPECTO	SITUAÇÃO ATUAL
Capacidade de Tratamento Atual	Não existe o tratamento de esgoto.
Infraestrutura e Gestão	O município dispõe apenas de dois funcionários para a realização de serviços no sistema de esgotamento sanitário.
Sistema de Coleta	Não existe o cadastro da rede de coleta.
Esgotamento Sanitário na Área Rural	Não existe o cadastro das soluções individuais utilizadas; Não existe o controle de fossas negras.
Desempenho Operacional	A coleta de esgoto atinge toda a área urbana, contudo não tem se investido na área, tornando-a defasada.
Qualidade dos Serviços Prestados	As reclamações são cadastradas e avaliadas conforme a gravidade.
Tecnologia Empregada	Não dispõe de tecnologias, pois o sistema funciona através da gravidade.

CAPÍTULO V – DESEMPENHO GERENCIAL DA ADMINISTRAÇÃO DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO

11. DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO

A avaliação do desempenho econômico-financeiro e comercial foi feita com base em informações e indicadores de receitas, despesas, custos, arrecadação e inadimplência, conforme apresentado a seguir.

a) Receitas e Despesas:

Nas tabelas subsequentes (Tabela 24 e Tabela 25) são apresentadas as receitas e despesas, respectivamente, no ano de 2013, disponibilizadas pelo Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti.

Tabela 24 - Evolução das Receitas.

Informações Financeiras de Receitas	Ano de referência 2013
Receita operacional direta de água [R$/ano]	333.759,42
Receita operacional direta de esgoto [R$/ano]	142.903,47
Receita operacional indireta [R$/ano]	10.018,34
Receita operacional total (direta + indireta) [R$/ano]	486.681,23
Arrecadação total [R$/ano]	486.681,23

Fonte: Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti- DAET, 2014.

Um comparativo da Tabela 25 e da Tabela 26 ainda que só tenham sido disponibilizadas as informações para o ano de 2013, mostra que para esse ano o sistema comercial se mantém eficiente, de forma que as receitas se apresentam maiores do que as despesas.

Tabela 25 - Evolução das Despesas.

Informações Financeiras de Despesas	Ano de referência 2013
Despesa com pessoal próprio [R$/ano]	67.200,00
Despesa com produtos químicos [R$/ano]	4.562,50
Despesa com energia elétrica [R$/ano]	129.766,07
Despesa com serviços de terceiros [R$/ano]	16.697,48
Despesas de exploração (dex) [R$/ano]	356.868,82
Despesas com juros e encargos do serviço da dívida [R$/ano]	0,0
Despesas totais com os serviços (dts) [R$/ano]	385.118,81

Fonte: Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti- DAET, 2014.

Consumo de Energia Elétrica

- A Tabela 26 apresenta os dados relativos ao consumo de energia elétrica no SAA, com informações referentes ano de 2013.

Tabela 26 - Evolução do Consumo de Energia Elétrica no SAA.

Evolução do Consumo de Energia Elétrica no SAA	Ano de Referência 2013
Consumo total de energia elétrica no SAA [1.000 kW/ano]	421,997

Fonte: DAET, 2014.

Com relação à Tabela 26 destaca-se a despesa com energia elétrica, somente para o Sistema de Abastecimento de água, visto que o município não possui estação de tratamento de esgoto, e a coleta e afastamento ocorre por gravidade, o município não dispõe de boosters e elevatórias.

Da mesma forma que as informações anteriores, foram obtidos indicadores financeiros para o ano e 2013, os quais foram calculados a partir dos dados fornecidos pela DAET, com o auxílio do Glossário SNIS. Conforme apresentado na Tabela 27.

Tabela 27 - Indicadores Financeiros de Receita e Despesa.

Indicadores Financeiros	Ano de Referencia 2013*
Despesa total com os serviços por m^3 faturado [R$/$m^3$]	1,10
Tarifa média praticada [R$/$m^3$]	1,37
Tarifa média de água [R$/$m^3$]	1,29
Tarifa média de esgoto [R$/$m^3$]	1,58
Despesa de exploração por m^3 faturado [R$/$m^3$]	1,02
Índice de evasão de receitas [percentual]	8,13

Fonte: *Calculados a partir das informações fornecidas pelo DAET.

Custos:

Segundo informações disponibilizadas pelo Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti, para o ano de 2013, os custos referentes ao Sistema de Abastecimento de Água do município se resume no montante de R$ 196.320,00 que custearam a perfuração do Poço P4. Não foram realizados outros investimentos para melhoria do sistema.

Em relação ao sistema de Esgotamento Sanitário do município, não registram-se custos, visto que não foram realizados investimentos no ano referido, e não é possível obter dados para os anos anteriores.

- **Sistema Tarifário de Água e Esgoto:**

A seguir na Tabela 28, são apresentados os preços das tarifas de água, por categoria de cliente e faixa econômica:

Tabela 28 - Estrutura tarifária de água do município de Tuiuti.

Tarifa Residencial		**Tarifa Comercial**		**Tarifa Industrial**	
Faixa de Consumo		**Faixa de Consumo**		**Faixa de Consumo**	
01 a 10	R$ 1,16	01 a 10	R$ 2,43	01 a 10	R$ 2,67
11 a 30	R$ 1,77	11 a 20	R$ 3,57	11 a 20	R$ 3,89
31 a 55	R$ 3,77	21 a 50	R$ 6,00	21 a 50	R$ 7,49
Acima de 50	R$ 5,72	Acima de 50	R$ 9,18	Acima de 50	R$ 9,55

Fonte: Departamento de Água e Esgoto - DAET, 2014.

Com relação à coleta de esgoto, é cobrado atualmente na conta dos clientes 100% do valor do serviço de abastecimento da água medida.

12. DESEMPENHO E PLANEJAMENTO

No município de Tuiuti, para o sistema de esgotamento sanitário, não foram constatadas informações referentes à:

- Programas existentes;
- Estudos e projetos existentes e com planejamento futuro;
- Obras em andamento;
- Investimentos realizados e futuros.

CAPÍTULO VI – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE A INTERFACE ENTRE O PMSB E O PMGIRS

A Lei Federal nº 12.305/2010 estabelece que a elaboração do PMGIRS seja condição necessária para o Distrito Federal e os municípios terem acesso aos recursos da União, destinados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos. Deste modo, todo município deve ter elaborado o seu PMGIRS, independentemente de possuir ou não o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Conforme a PNRS, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano municipal de saneamento básico, o qual é previsto na Lei nº 11.445/2007, desde que, respeitado o conteúdo mínimo previsto na referida lei.

Portanto, é possível elaborar um único plano atendendo às Leis nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010.

Ressalta-se que o presente plano não aborda a gestão de resíduos industriais, resíduos dos serviços públicos de saneamento, resíduos de atividades agrossilvopastoris, resíduos dos serviços de transportes e resíduos de mineração.

13.1. GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A gestão dos resíduos sólidos no município de Tuiuti é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, sob a coordenação do Departamento de Obras e Habitação, cabendo a este a execução das atividades de coleta e de destinação dos resíduos domiciliares.

O município possui o Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas, uma vez que é participante do Consórcio Municipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas – CISBRA. O referido plano visa o estabelecimento de diretrizes que orientam os planos de gerenciamento dos serviços de limpeza e atividades correlatas, bem como a coleta de resíduos sólidos domiciliares e públicos, além de oferecer tratativas a respeito dos resíduos recicláveis, resíduos da construção civil, implantar metas e prever investimentos nos municípios participantes, em conjunto.

A equipe de operação de todo o sistema de gestão dos resíduos sólidos constituí a faixa de escolaridade mostrada na Tabela 29 a seguir, sendo a função de cada um, descrita nos itens seguintes deste Capítulo.

Tabela 29 - Faixa de Escolaridade da Equipe do SRS.

Escolaridade da Equipe de SRS	
Nível	**Quantidade**
Ensino Superior	3
Ensino Técnico	-
Ensino Médio	2
Ensino Fundamental	13

Fonte: Prefeitura Municipal de Tuiuti, 2014.

14. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

14.1. SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Segundo informações fornecidas pela prefeitura, coleta-se uma média de 4,2 toneladas, diariamente, destes resíduos.

14.1.1. Resíduos Sólidos Domiciliares

Os resíduos sólidos coletados na zona urbana e rural de Tuiuti são de responsabilidade da prefeitura, diariamente são encaminhados para uma área de transbordo na cidade em Amparo – SP, e posteriormente enviados para o aterro sanitário da ESTRE, localizado no município de Paulínia- SP. Constatou-se que no cadastro de licenças da CETESB não existe a emissão do Certificado de Movimento de Resíduos de Interesse Ambiental (CADRI) para o município, e durante a visita técnica os responsáveis na Prefeitura Municipal, relataram não ter conhecimentos sobre este certificado.

- **Quadro de funcionários**

Para a realização da coleta de resíduos domiciliares do município de Tuiuti a Prefeitura dispõe de 2 funcionários para coleta e 1 motorista.

- **Veículos**

Atualmente, para a realização da coleta dos resíduos domiciliares do município de Tuiuti, a prefeitura dispõe de dois caminhões:

-1 compactador, do ano de 2014;

-1 do tipo Basculante mais antigo.

O caminhão compactador do município é apresentado na Figura 34.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 34 – Caminhão compactador do município de Tuiuti.

Índice de Cobertura e Frequência de Coleta

Atualmente, o serviço de coleta de RSU abrange 100% da população de Tuiuti, tanto urbana quanto rural.

A coleta comum, porta-a-porta acontece no perímetro urbano de segundas, quartas e sextas-feiras, nas áreas mais afastadas e rurais de terças e quintas-feiras em coletores específicos. O cronograma de coleta é apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 - Cronograma de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares.

DIA	Bairros
Segunda-feira	Tuiuti, Arraial, Passa Três
Terça-feira	Caminho das Águas, Recanto das Aves, Jardim Maranata e Jardim Nova Tuiuti
Quarta-feira	Tuiuti
Quinta-feira	Arraial, Passa Três, Caminho das Águas, Recanto das Aves, Jardim Maranata e Jardim Nova Tuiuti
Sexta-feira	Tuiuti

Ressalta-se que as informações apresentadas neste item correspondem à realidade atual do município, sendo que as estimativas de índice de cobertura futuras serão abordadas no Volume II do presente PMSB e PMGIRS.

Na área central do município e alguns loteamentos, existem lixeiras dispostas para pequenos volumes de resíduos, tal como mostrado abaixo na Figura 35.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 35 - Lixeiras para coleta de pequenos volumes de resíduos.

14.1.2. Resíduos dos Serviços de Limpeza Pública

Os serviços de limpeza pública compreendem varrições de vias públicas e de praças, limpezas de feiras-livres, capina, poda, limpeza de cemitérios, limpezas de margens de córregos e rios e desobstrução de bocas de lobo.
Estes serviços estão sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal, que se utiliza de 3 funcionários públicos para a execução das atividades.

- **Varrição, Poda e Capina**

Os serviços de varrição são executados diariamente por funcionários públicos da prefeitura, atendendo-se, principalmente, a área central do município, a prefeitura não dispõe dados sobre a metragem de área varrida, assim como também não contabiliza os custos gerados para esse tipo de serviço. Bem como os serviços de varrição, os serviços de poda e capina estão à cargo da Prefeitura Municipal. As atividades são desenvolvidas conforme a demanda do município, respeitando as ordens de serviço.

- **Feira Livre**

A feira-livre do município acontece uma vez por semana, com uma geração de resíduos baixa, logo após a desinstalação das barracas os resíduos são varridos e recolhidos pelos próprios feirantes que fazem a destinação dos materiais nas lixeiras coletivas.

14.2. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E RESÍDUOS VOLUMOSOS

Os RCC's são aqueles gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos de obras civis. Estes resíduos são regidos pela Resolução CONAMA 307/2002 e suas alterações, sendo que a sua gestão deve respeitar a classificação (Resíduos Classe A, B, C e D).

No município de Tuiuti, a grande geração de RCC é proveniente de pequenas reformas, reparos e construções.

Os resíduos volumosos são constituídos por peças de grandes dimensões, tais como móveis e utensílios domésticos inservíveis, por exemplo. Quanto a esse tipo de resíduo, não há uma geração significativa dos mesmos. Segundo informações do diagnóstico do Plano Cidades Limpas 2013 a geração mensal do município é de 257 toneladas de Resíduos da Construção civil e Volumosos.

Através desse Plano que vem sendo realizado pelo Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas – CISBRA serão instituídos "ecopontos" para a disposição desses resíduos. Existe no município legislação específica para esse tipo de resíduo, incluindo multa para casos que não atendam as normas da referida lei.

A coleta é realizada pela prefeitura uma vez por mês, a disposição realizada pelos munícipes, para posterior coleta da prefeitura, é ilustrada a seguir na Figura 36.



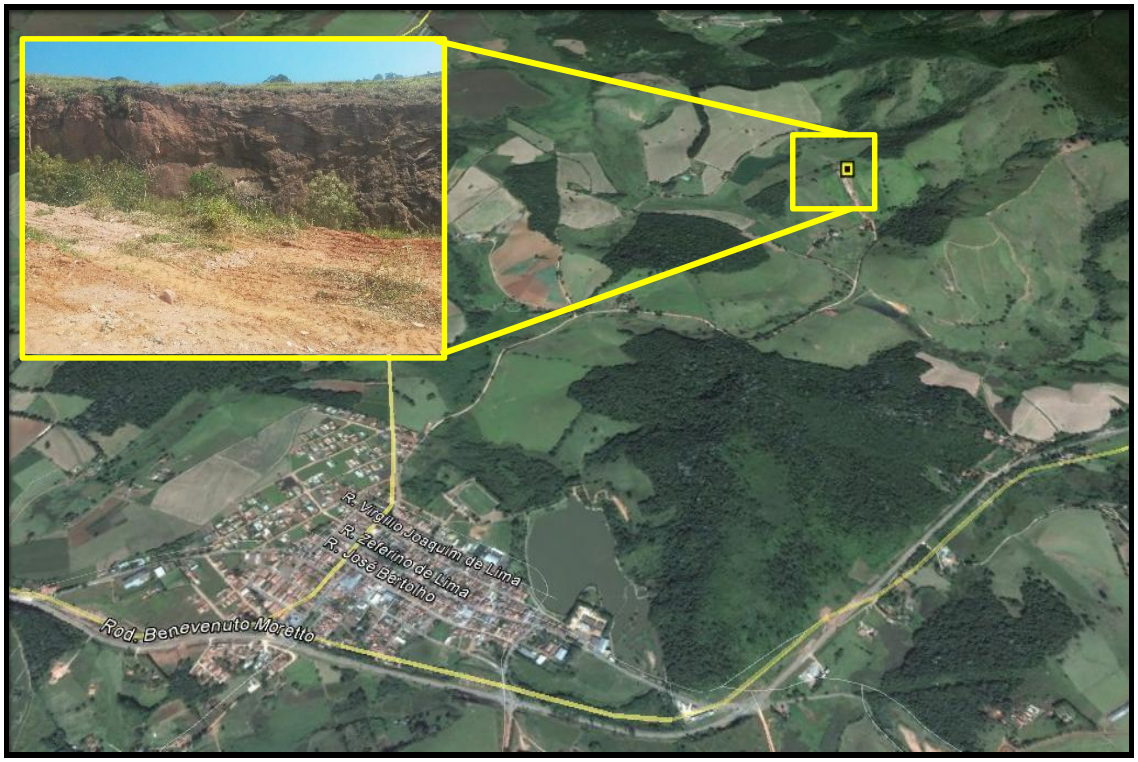
Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2013.

Figura 36 – Disposição de RCC para coleta mensal da Prefeitura no município de Tuiuti.

Conforme observado durante as visitas técnicas, o montante de RCC gerados no município, não é totalmente atendido pelo programa de coleta mensal, realizado pela prefeitura.

Após a coleta esses resíduos são dispostos numa área mantida pela Prefeitura, em alguns casos os materiais podem ser utilizados para manutenção das estradas municipais.

A área referida para disposição final dos RCC's é apresentada na Figura 37, composta por diversas valas, onde tanto os Resíduos da Construção Civil assim como também os Resíduos Volumosos são depositados.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., adaptado do Google Earth, 2014.

Figura 37 - Vista Aérea com Destaque da Área de Disposição de Resíduos de Poda, Capina e RCC ao final da Estrada Municipal.

Ressalta-se que as informações apresentadas neste item correspondem à realidade atual do município, sendo que as propostas para reutilização, reciclagem, beneficiamento e disposição final dos resíduos da construção civil, de acordo com as Resoluções CONAMA nº 307/2002 e nº 448/2012, serão abordadas no Volume II.

14.3. RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A resolução CONAMA nº 358/2005 prevê a obrigatoriedade do gerenciamento dos RSS pelo seu respectivo gerador, de forma que o mesmo deve ter elaborado seu Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), respeitando todas as premissas descritas pela referida resolução.

O PGRSS se dá através de um conjunto de procedimentos de gestão que visam o correto gerenciamento dos resíduos produzidos nos estabelecimentos, descrevendo as ações relativas ao manejo dos resíduos de serviço de saúde, observadas suas características intrínsecas e riscos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde e ao meio ambiente.

Ainda, o PGRSS deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, materiais e a capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo de RSS.

No caso de Tuiuti a Prefeitura Municipal mantém contrato com empresa terceirizada, a qual realiza a coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos de serviço de saúde. Contudo, no cadastro de licenças da

CETESB não existe a emissão do Certificado de Movimento de Resíduos de Interesse Ambiental (CADRI) para o município.

De acordo com dados fornecidos pela Prefeitura, esses serviços demandam gasto de R$ 1500,00 mensais, que atende a geração de 33kg de RSS por mês.

Os RSS são segregados e acondicionados no Posto de Saúde do município, conforme ilustrado abaixo na Figura 38.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 38 - Acondicionamento de RSS da rede pública do município de Tuiuti.

14.4. RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO

No município de Tuiuti, não há o manejo de resíduos provenientes dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, uma vez que o município não dispõe de ETA e ETE.

Quanto o desassoreamento dos corpos hídricos, segundo informações da prefeitura, este é um serviço pouco efetuado, e os resíduos gerados, são enviados para o mesmo terreno onde destinam os RCC's.

14.5. RESÍDUOS DA LOGÍSTICA REVERSA

O município ainda não dispõe de uma base legal que dê tratativas a respeito do gerenciamento destes resíduos, o desenvolvimento desses, está em elaboração, pelo CISBRA através do Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas.

- **Coleta de Pneus Usados Inservíveis**

Os pneus usados, tanto provenientes da manutenção dos veículos públicos quanto os descartados por estabelecimentos privados (borracharias) não fazem parte de nenhum programa de coleta especial ou reciclagem. Durante a visita técnica pode-se observar o descarte incorreto de pneus, conforme apresentado na Figura 39.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 39 – Descarte incorreto de pneus no município de Tuiuti.

- **Coleta de Lâmpadas Fluorescentes, Pilhas e Baterias**

O município ainda não possui uma campanha de coleta destes tipos de resíduos.

- **Coleta de Óleo e Gordura**

O município ainda não apresenta programa de destinação apropriada ou reciclagem deste tipo de resíduo.

- **Resíduos Eletroeletrônicos**

O município ainda não possui uma campanha de coleta destes tipos de resíduos.

14.6. COLETA SELETIVA E RECICLAGEM

Em Tuiuti, ainda não existe um programa de Coleta Seletiva.

14.6.1. Cooperativas de Catadores

O município ainda não conta com a organização de uma cooperativa de catadores, porém identificam-se no município catadores individuais, com os quais a prefeitura municipal não mantém nenhum tipo de registro, cadastro ou controle.

14.7. ÁREA DE TRANSBORDO, UNIDADES DE TRIAGEM E PEV'S

Atualmente, o município de Tuiuti não conta com uma área de transbordo, e unidades de triagem, após serem coletados, os resíduos são encaminhados diariamente para a cidade de Amparo, que possui área de transbordo e posteriormente os resíduos são enviados ao aterro sanitário da Estre no município de Paulínia.

Na área Rural existem inúmeros Pontos de Entrega Voluntária - PEV, tal como apresenta a Figura 40, essas lixeiras auxiliam no acúmulo e proteção dos resíduos para a coleta.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 40 – Ponto de Entrega Voluntária.

Em visita técnica, pôde-se observar que é inadequado o estado de conservação dessas lixeiras, devido à antiga data de implantação das mesmas.

14.8. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Na Tabela 30 são discriminados dados gerais da caracterização dos resíduos sólidos gerados no município, conforme estudos realizados pelo CISBRA.

Tabela 30 - Quantidade de Resíduos Gerados no Município de Tuiuti.

Tipo de Resíduo	Quantidade
Resíduos Sólidos Secos (%)	48
Plásticos (ton/mês)	31,52
Papel (ton/mês)	26,59
Vidros (ton/mês)	0
Metais (ton/mês)	3,33
Resíduos Sólidos Úmidos (%)	52,7
Resíduos da Construção Civil (ton/mês)	257
Resíduos Serviços de Saúde (kg/mês)	33
Resíduos Eletroeletrônicos (kg/mês)	1.283
Pneus (kg/mês)	1.431
Pilhas (unidade/mês)	2.141
Baterias (unidade/mês)	44

Fonte: CISBRA, 2013.

14.9. DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

- **Disposição Final dos Resíduos Sólidos Urbanos**

Os resíduos domiciliares da coleta comum, junto aos resíduos provenientes da limpeza pública, após serem coletados pela prefeitura são enviados para uma área de transbordo na cidade de Amparo/SP, onde são encaminhados para serem dispostos no Aterro Sanitário da Estre, no munícipio de Paulínia, o qual é representado na Figura 41.

São encaminhados, diariamente, em torno de 4,2 toneladas de resíduos, ao aterro, que está há uma distância de 78 km do município de Tuiuti.



Fonte: ESTRE Ambiental, 2012.

Figura 41 - Aterro Sanitário da ESTRE de Paulínia.

O aterro possui uma área 705 mil m² e está localizado na Avenida Orlando Vedovello, nas coordenadas geográficas -22º46' 41,79" S e -47º12'8,75" O. A vista aérea pode ser observada na Figura 42.



Fonte: ESTRE Ambiental, 2012.

Figura 42 - Vista aérea do Aterro Sanitário da ESTRE de Paulínia.

O Centro de Gerenciamento de Resíduos – CGR ESTRE de Paulínia tem a Certificação de Gestão Ambiental ABNT NBR 14.001. É nesta unidade da ESTRE que acontecem o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos do município de Tuiuti.

A disposição final é regida com:

- Sistemas de alta eficiência e segurança para a impermeabilização do solo;
- Sistemas de drenagem e coleta de líquidos percolados (chorume);

- Drenagem e tratamento de líquidos e gases;
- Drenagem de águas pluviais;
- Sistemas de monitoramento geotécnico do maciço dos CGRs e das águas superficiais e subterrâneas;
- Relatórios periódicos controlados pelos órgãos ambientais (ESTRE Ambiental, 2012).

Para a avaliação técnica-ambiental do aterro, adota-se o Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos – IQR, elaborado pela CETESB, considerando-se os aspectos:

- Adequabilidade do monitoramento geotécnico do aterro;
- Ocorrência de episódio de queima de resíduos a céu aberto;
- Análise de vida útil do aterro; e,
- A ocorrência de restrições legais ao uso do solo.

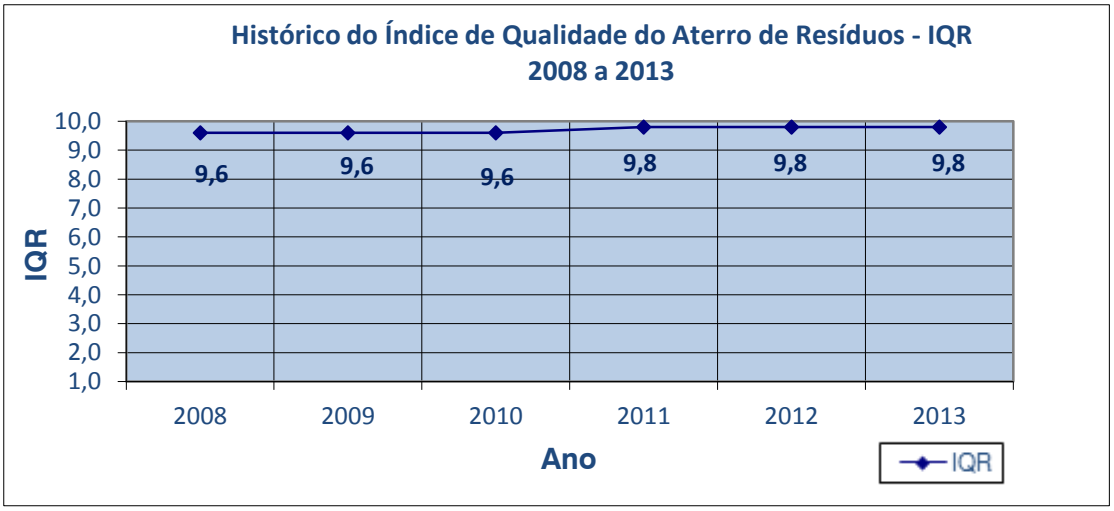
Para a obtenção do IQR, as instalações de disposição final de resíduos sólidos são periodicamente inspecionadas por técnicos das agências ambientais da CETESB, havendo a coleta de informações por meio da aplicação de um questionário padronizado.

Em função dos resultados obtidos, a CETESB pública anualmente o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos, permitindo a análise da evolução de um determinado aterro, enquadrando-o da seguinte maneira:

- IQR de 0 a 7,0: condições inadequadas.
- IQR de 7,1 a 10: condições adequadas.

A seguir, apresenta-se no Gráfico 2, a evolução do IQR para o Aterro Sanitário da ESTRE Ambiental – Centro de Gerenciamento de Resíduos – Paulínia/SP.

Gráfico 2- Evolução do Histórico do Índice de Qualidade do Aterro de Resíduos – IQR 2008 a 2013: Aterro Sanitário da ESTRE Ambiental – Centro de Gerenciamento de Resíduos – Paulínia/SP.



Fonte: CETESB.

A fim de realizar um levantamento das áreas de risco de poluição/contaminação, e de áreas já contaminadas, por resíduos sólidos no município de Tuiuti, consultou-se o Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Estado de São Paulo (CETESB, 2013), e constatou-se que não constam para o município áreas contaminadas.

Ressalta-se que as informações apresentadas neste item são válidas somente para a situação atual do município, sendo que as estimativas de geração futura de resíduos sólidos, bem como a destinação final dos mesmos, serão abordadas no Volume II.

15. ASPECTOS ECONÔMICO-FINANCEIROS

15.1. RECEITAS E DESPESAS COM OS SERVIÇOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- **Despesas com Resíduos Sólidos Urbanos**

O município de Tuiuti não tem uma receita específica referente aos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

A dotação orçamentária para cobrir as despesas deste tipo de serviço e eventuais necessidades de investimentos vem do orçamento geral do município, que é obtido através da cobrança do IPTU dos munícipes.

Quanto às despesas, de acordo com informações da Prefeitura Municipal, não existe um banco de dados que sistematize as informações relativas aos gastos com o gerenciamento e manejo dos resíduos sólidos do município.

- **Despesas com Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde**

A prefeitura gasta, mensalmente cerca de R$ 1500,00 faturados pela empresa terceirizada.

15.2. INVESTIMENTOS EM RESÍDUOS SÓLIDOS

Através do Consórcio CISBRA, o Plano Cidades Limpas contempla ao Município de Tuiuti alguns investimentos para a criação de quatro setores, são eles: 1 Ecoponto ATT, e 3 Ecopontos Simplificados.

Além disso, o Plano prevê para os municípios consorciados investimentos em cooperativas e associações de catadores, em tratamento biológico dos resíduos domiciliares e compostagem mecanizada para os resíduos sólidos domiciliares úmidos.

- **Atendimento às Principais Premissas da Política Nacional de Resíduos Sólidos:**

As medidas de adequação à PNRS vêm sendo tomadas por meio do CISBRA. Contudo, ainda não há o estabelecimento de programas no município, tal como a implantação de coleta seletiva, ações em Educação Ambiental, entre outros.

16. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Atendimento aos Aspectos Legais e aos Prazos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

Os principais aspectos a serem considerados quanto ao atendimento aos aspectos legais e aos prazos da PNRS são:

- Adequar à legislação municipal para que haja consonância com a PNRS;
- Implantar Plano Municipal de Gestão integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS);
- A PNRS estabeleceu que os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) devem ser compatíveis com a realidade local, e a sua elaboração deveria ser feita até **agosto de 2012**;
- De acordo com a PNRS, os lixões deverão ser encerrados até o prazo máximo de **agosto de 2014.**

Como já mencionado, o município de Tuiuti foi contemplado com o Plano Cidades Limpas via o consórcio CISBRA, obedece a Política Nacional de Resíduos Sólidos e altera a forma como os 12 municípios do Circuito das Águas, integrantes do consórcio cuidam dos seus resíduos.

16.1. ASPECTOS TÉCNICO-OPERACIONAIS

Sistema da Gestão dos Resíduos Sólidos:

- A gestão de resíduos sólidos no município não é realizada de forma centralizada, pois se utiliza do Departamento de Obras e Habitação, e, mesmo havendo o compromisso em se atender a população de forma satisfatória, não existe um programa de gestão efetivo, dificultando assim, a sistematização de informações e gerenciamento da infraestrutura disponível, bem como de todos os gastos envolvidos;
- O município não dispõe de uma equipe técnica responsável pela gestão, cabendo a um único profissional a elaboração e execução de projetos de melhorias.

Qualidade dos Serviços Prestados:

- O sistema de coleta de resíduos domiciliares está sendo realizado de forma adequada, atendendo-se a 100% da área urbana e rural;
- A destinação dos resíduos de construção civil do município está adequada, ocorre numa área pertencente à prefeitura, contudo alguns moradores utilizam dos arredores dessa mesma área para fazerem o descarte incorreto de pneus e outros resíduos volumosos.
- A coleta e destinação final dos RSS gerados no setor público estão sendo realizadas de forma adequada.
- Atualmente município não possui programas de melhoria dos serviços prestados, contudo, projetos de melhoria e ampliação dos serviços encontram-se em elaboração pelo CISBRA através do Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas.

Aterro Sanitário:

- Os resíduos comuns são encaminhados para o aterro sanitário ESTRE Ambiental S/A, localizado em Paulínia/SP. O mesmo se encontra em conformidade com os órgãos ambientais, possuindo a Licença de Operação (LO) nº 370071028, emitida pela CETESB, em 03/03/2011, com validade até 03/03/2016.
  Esta alternativa de encaminhar todo o resíduo urbano para um aterro particular em outro município livra Tuiuti de todos os inconvenientes advindos do gerenciamento e operação de um aterro sanitário;

Educação Ambiental:

- O município não conta com programas de Educação Ambiental, não havendo o desenvolvimento da conscientização ambiental da população.

Coleta Seletiva e Reciclagem:

- O município de Tuiuti ainda não dispõe de programas de Coleta Seletiva e Reciclagem, este é um dos objetivos do CISBRA.

Logística Reversa:

- O município não dispõe de base legal para abordar a obrigação dos geradores de resíduos da logística reversa, portanto, estes resíduos não são gerenciados adequadamente.
- A solução para o gerenciamento deste tipo de resíduo está em elaboração, pelo CISBRA através do Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas.

Resíduos de Serviços de Saneamento Básico:

- O município não dispõe de ETA ou ETE, portanto, não há resíduos provenientes dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

Atendimento ao PMGIRS:

- O município tem participado do CISBRA desde o ano de 2010, a fim de se cumprir as premissas das PNRS, assim, o PMGIRS proposto prevê soluções a todos os tipos de resíduos gerados no município, incluindo os investimentos necessários.
  Até o presente momento, nenhuma das ações previstas foram implantadas no município. Em consequência, a Prefeitura Municipal mantém gastos correntes com o consórcio, sem receber qualquer tipo de benefício.

16.2. ASPECTOS ECONÔMICO-FINANCEIROS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos determina que o manejo de resíduos sólidos deva ser feito de forma sustentável. O atendimento a todas as determinações da PNRS demandará altos custos de investimentos para a implantação de programas, projetos, planos e ações. Também haverá aumento dos custos advindos das despesas para o manejo de resíduos sólidos.

Atualmente, o município já participa de ações consorciadas, pois o trabalho conjunto permitirá um menor custo para cada município consorciado.

- **Resumo Sucinto:**

Um resumo sucinto de alguns aspectos notáveis do presente diagnóstico é apresentado no Quadro 6 e 7.

Quadro 6 - Resumo Sucinto do Diagnóstico do Manejo Resíduos Sólidos e Limpeza Pública.

Aspectos	Situação Atual
Gestão dos resíduos sólidos	Os serviços são realizados de maneira descentralizada, podendo gerar problemas no atendimento de coleta e transporte de resíduos; Não existe uma equipe técnica envolvida com a gestão ou elaboração e execução de programas de melhoria dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Contudo, Tuiuti foi contemplado com o Plano Cidades Limpas, que encontra-se em desenvolvimento via consórcio CISBRA, que estará de acordo com a PNRS e alterará a forma de manejo dos resíduos no município.
Aterro Sanitário	Os Resíduos domiciliares coletados são encaminhados para área de transbordo em Amparo e posteriormente dispostos no o aterro sanitário ESTRE Ambiental S/A, unidade de Paulínia.
Coleta Seletiva	O município ainda não possui programas de coleta seletiva e reciclagem.
Resíduos da Construção Civil	A disposição encontra-se adequada, porém a coleta não atende a demanda do município.
Resíduos da Logística Reversa	O município ainda não possui leis com tratativas a estes resíduos e, portanto, não há o correto gerenciamento dos mesmos.

Quadro 7 - Resumo das Tecnologias Empregadas no SRS.

Tecnologias Empregadas no SRS	
Unidade	**Situação**
Coleta	RSD: Coleta manual, com operadores; caminhão compactador. RSS: Remoção manual. RCC: Coleta manual. Recicláveis: Não há coleta.
Podas	Serviço realizado manualmente.
Varrição	Serviço realizado manualmente.
Tratamento	RSD: Tratamento é realizado em outro município. RSS: Não há no município (Empresa terceirizada). RCC: Não há tratamento.
Disposição	RSD: Realizada em outro município. RSS: Não há no município (Empresa terceirizada). RCC: Disposição em terreno da prefeitura.

CAPÍTULO VII – DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

17. GESTÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A gestão da drenagem urbana do município de Tuiuti está a cargo da Prefeitura, através de Departamento de Obras e Habitação.

Informações detalhadas sobre a gestão destes serviços não se encontram sistematizadas, e, portanto, não é possível realizar a caracterização minuciosa da mesma.

Contudo, considera-se que a partir do presente trabalho, será possível a sistematização dessas informações, conforme proposições dadas no produto subsequente a este.

A equipe de operação do sistema de gestão dos serviços de drenagem utiliza dos mesmos recursos humanos disponíveis para gerenciamento dos Resíduos Sólidos. (Vide Tabela 29 – Capítulo VI).

18. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Nos itens a seguir são apresentadas algumas características relativas ao município de Tuiuti, complementares às já apresentadas anteriormente, necessárias para a contextualização da situação da drenagem urbana do município.

O sistema de drenagem urbana do município de Tuiuti escoa as águas pluviais pra parte baixa da cidade e lança no Ribeirão do Pântano.

18.1. MICRODRENAGEM

Os sistemas de microdrenagem são constituídos por redes coletoras de águas pluviais, poços de visita, sarjetas, bocas de lobo e meios-fios, os quais têm por finalidade a coleta e o afastamento das águas superficiais ou subterrâneas, através das galerias e canais urbanos.

A drenagem do município, na etapa de microdrenagem urbana é realizada de forma tradicional, com sarjeta, bocas de lobo, redes coletoras de águas pluviais e galerias que fazem o lançamento direto na rede de drenagem natural.

Nas áreas onde não existem redes coletoras, as águas pluviais correm pelas sarjetas, podendo também se espalhar pelas calçadas e pelo leito das ruas e avenidas. A seguir apresentam-se exemplos das estruturas de microdrenagem do município de Tuiuti. (Figura 43, Figura 44).



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 43 - Boca de lobo - Tuiuti.



Fonte: B&B Engenharia, Ltda., 2014.

Figura 44 - Valetas de escoamento.

Segundo informações concedidas na visita técnica pelo responsável do Departamento de Obras, é realizado periodicamente a limpeza e manutenção das galerias, o material recolhido é disposto na área onde localiza-se o antigo "lixão" da cidade, para complementar a cobertura do mesmo.

18.2. MACRODRENAGEM URBANA

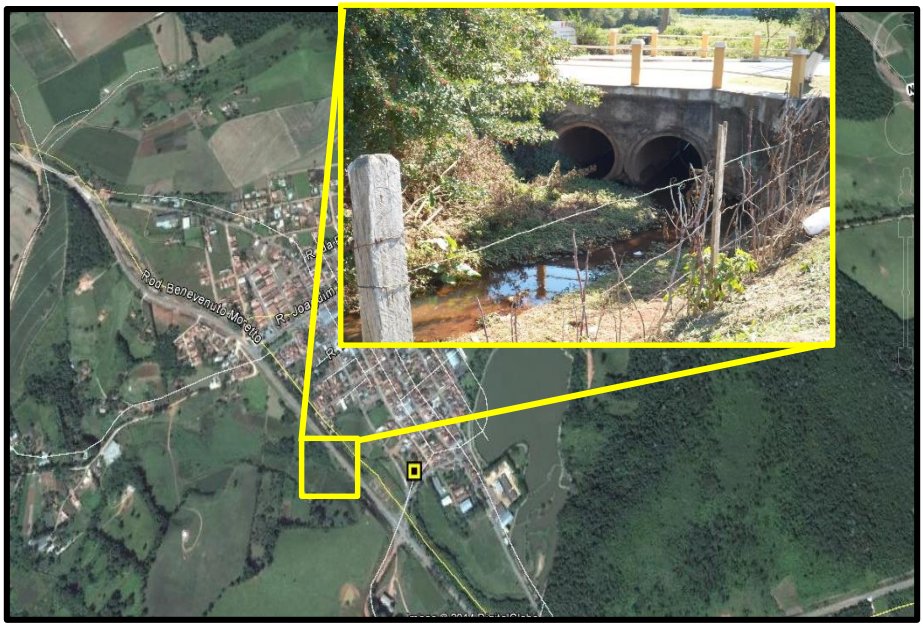
A macrodrenagem se dá por dispositivos responsáveis pelo escoamento final das águas pluviais provenientes do sistema de microdrenagem urbana.

Este sistema é constituído pelos principais talvegues, fundos de vale, cursos d'água, e compreende também a rede de drenagem natural existente antes da ocupação do solo.

A macrodrenagem do município de Tuiuti está integralmente inserida na bacia do Rio Jaguari.

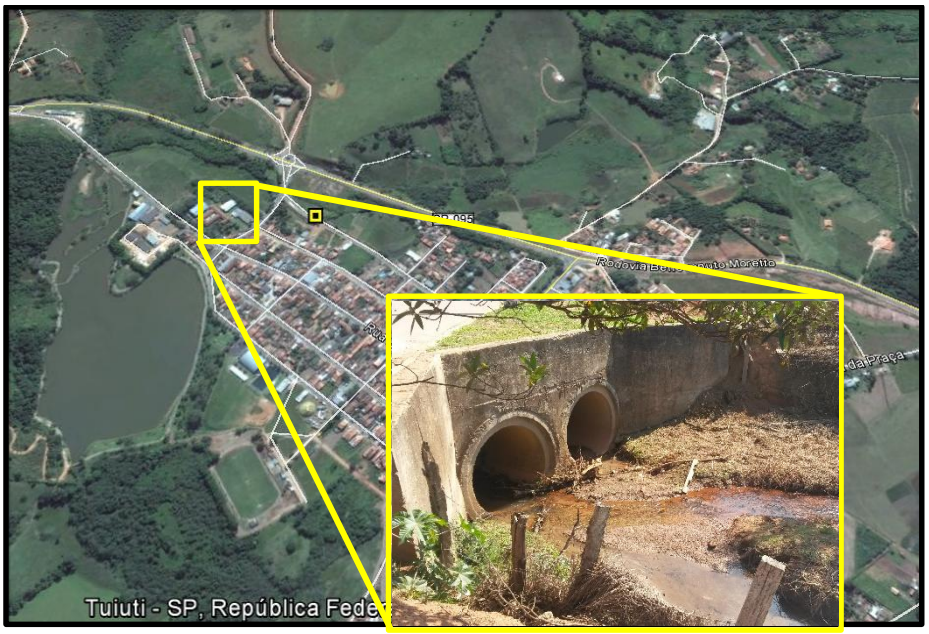
Conforme consta no portal eletrônico do DAEE, existe o cadastro de 4 travessias no município, estando localizada no Ribeirão do Pântano e no Ribeirão do Passa Três. Contudo, em visita técnica, constatou-se que a prefeitura não tem conhecimento desses documentos. Desta maneira, inviabilizando uma análise crítica dos mesmos.

A seguir são apresentadas as visualizações das travessias do município. (Figura 45, Figura 46, Figura 47, Figura 48).



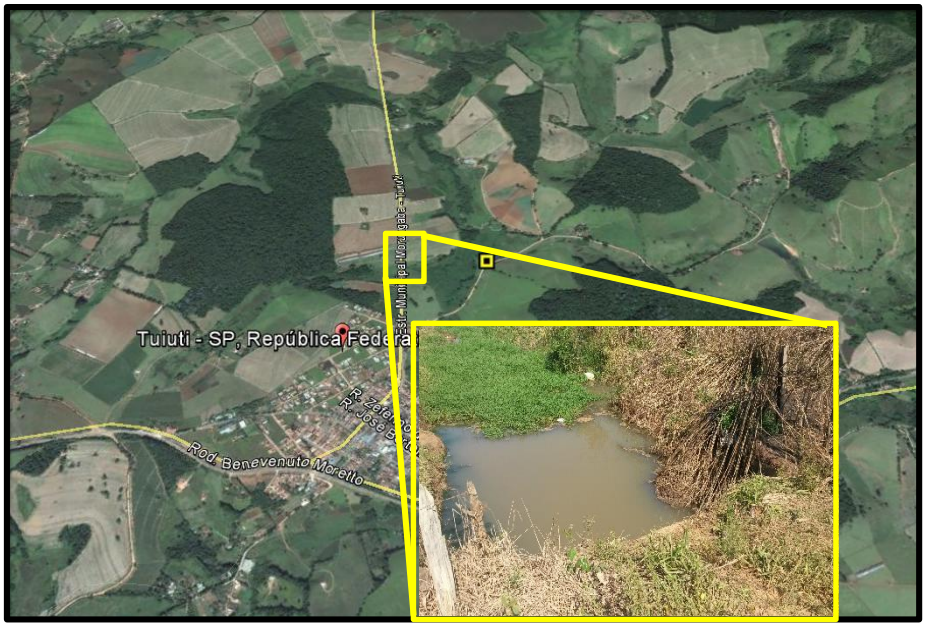
Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 45 - Travessia Ribeirão do Pântano X Rua Inês Pavan Fagundes.



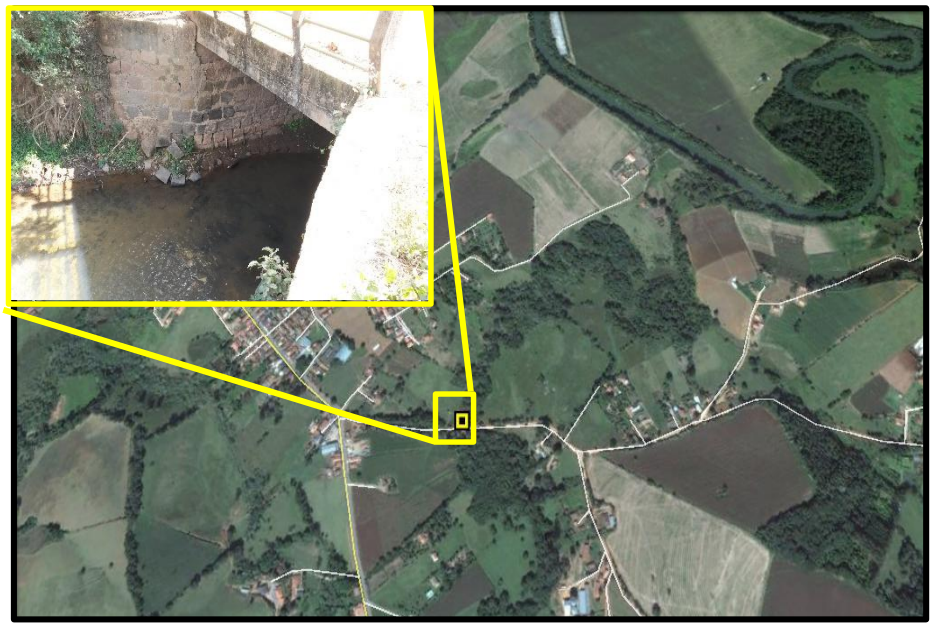
Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 46 - Travessia Ribeirão do Pântano X Rua Inês Pavan Fagundes.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 47 - Travessia Ribeirão do Pântano X Bairro Passa Três.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 48 - Travessia Ribeirão do Passa Três X Rua Estrada Vicinal Luís Furlan, Passa Três.

O município ainda não dispõe de um Plano Diretor de Macrodrenagem, de modo que não existem informações referentes aos atuais pontos de inundação para os diferentes períodos de retorno.

O Plano Diretor de Macrodrenagem é uma ferramenta importante para a avaliação das condições de drenagem do município, observando-se diferentes cenários de ocupação e diferentes períodos de retorno.

A avaliação dos impactos e dos riscos causados pelas inundações é verificada a partir dos períodos de retorno de 10, 25, 50 e 100 anos. Para o período de retorno de 10 anos, é feita a verificação das dimensões das obras de canalizações e efeitos de cheias de menores relevância, enquanto que, os que se referem a 100 anos, destinam-se aos dimensionamentos das obras de controle de inundações.

Através dos resultados obtidos da modelagem hidrológica, constante do PDMD é possível também a elaboração das cartas de zoneamento de risco de enchentes para os diferentes períodos de retorno das chuvas. Estas cartas são importantes para o município, pois assim, pode-se definir as áreas de ocupação populacional e de infraestrutura urbana, de forma que estas não fiquem sujeitas a eventos de alagamentos e de enchentes.

18.3. SITUAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O município possui legislação própria no que rege o tema de Macrozoneamento através de seu plano diretor Lei complementar nº 16/1996 "(Dispõe sobre: Aprova o Plano Diretor de Tuiuti, e dá outras providências, nos termos do Capítulo VI, do qual podemos destacar:

Art. 43º. O território do município fica subdivido em 4 áreas: Área Urbana, Área de Expansão Urbana, Área Rural e Área de Controle Ambiental e de Preservação.

I – Áreas urbanas são aquelas destinadas a:

a) Ordenação e direcionamento da urbanização;
b) Implantação prioritária dos equipamentos urbanos e comunitários;
c) Indução da ocupação de terrenos edificáveis em função da disponibilidade de infraestrutura;
d) Adensamento das áreas edificadas, onde a infraestrutura disponível não estiver saturada.

II – Área de Expansão Urbana são aquelas destinadas a:

a) Priorizar o crescimento das áreas urbanas;
b) Amenizar os possíveis processos de especulação imobiliária das áreas urbanas
c) Orientar os planos de expansão de infraestrutura.

III – Áreas Rurais são aquelas destinadas ao uso e produção de origem agropecuária ou de extrativismo, assim como de equipamentos públicos e equipamentos comunitários destinados a apoiar e a incentivar tais usos e atividades, só sendo permitido o uso do solo para fins urbanos quando necessário aos objetivos do meio rural, proibindo-se nos demais casos, mesmo na forma de condomínios, loteamentos de chácaras de recreio e conjuntos habitacionais.

IV – Área de Controle Ambiental e de Preservação, são áreas especiais destinadas a proteção ambiental, proteção de mananciais regiões lacustres e margens de rios e preservação do patrimônio histórico, artístico, arqueológico e paisagístico.

18.4. CONSEQUÊNCIAS DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO

Na área urbana, um aspecto determinante para a ocorrência de enchentes é o grau de urbanização do município, visto que é um dos principais responsáveis pela impermeabilização do solo. E, como consequência, a quantidade de águas de chuvas que afluem para os corpos d'água aumenta significativamente, em detrimento da parcela que poderia se infiltrar no solo. Com isso, há o aumento da vazão dos corpos d'água, que podem provocar, em determinadas situações, enchentes em locais onde a calha do rio não suporta a vazão de cheia e nos pontos onde existem obstruções ao escoamento, como no caso das travessias de vias rodoviárias.

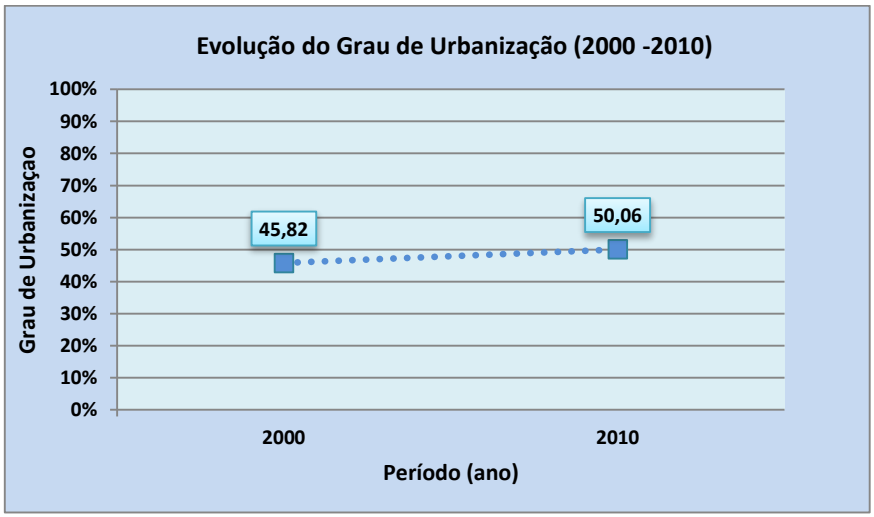
Nota-se que na área rural, o tipo de cultura e as práticas de manejo podem impactar negativamente no fluxo da água, pois há a compactação do solo com o uso de máquinas agrícolas, o que causa a redução da capacidade de infiltração das águas de chuva, trazendo também, como consequência, o aumento da quantidade de águas pluviais que drenam para os corpos d'água.

Ainda, as enxurradas provocam a erosão do terreno e carreiam o solo para os corpos d'água, acarretando o assoreamento dos mesmos. Por tais motivos é que a cobertura vegetal existente na bacia exerce papel fundamental na retenção e infiltração das águas pluviais, como são os casos da mata nativa, mata ciliar, áreas de várzea, parque públicos, etc.

18.4.1. Efeitos da Urbanização no Município

Em Tuiuti existe um equilíbrio entre a população urbana e rural, a evolução do grau de urbanização nos últimos anos não tem apresentado crescimentos significativos, conforme pode ser observado a seguir no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Evolução do Grau de Urbanização do Município de Tuiuti.

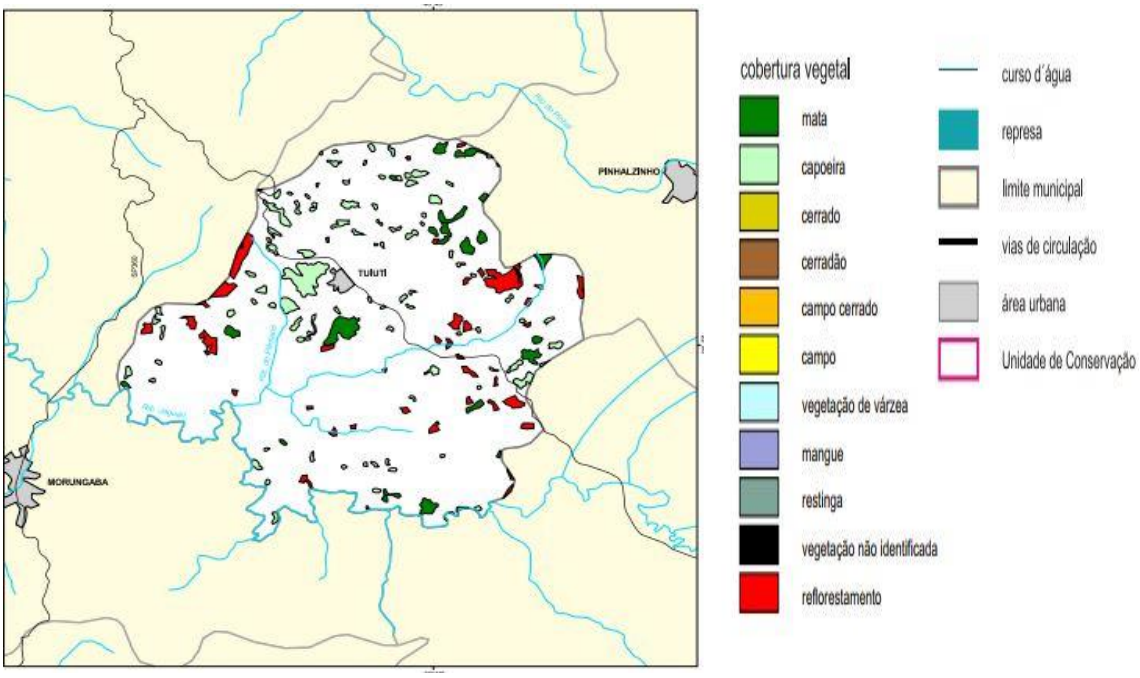


Fonte: IBGE.

18.4.2. Cobertura Vegetal

As características da cobertura vegetal do município de Tuiuti estão apresentadas Figura 49. Atualmente, o principal tipo de vegetação é decorrente do reflorestamento e a capoeira. Destaca-se que Tuiuti está inserido na Área de Proteção Ambiental: APA Piracicaba Juqueri – Mirim.

O objetivo desta APA é a proteção dos recursos hídricos ameaçados pela ocupação dos reservatórios, além da manutenção, visando a melhoria da qualidade da água, como já abordado anteriormente neste relatório.



Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	257,06	2,01
capoeira	446,00	3,48
TOTAL	703,06	5,49
reflorestamento	259,59	2,03

Fonte: SIFESP – Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo – 2009.

Figura 49 - Mapa Florestal do Município de Tuiuti.

18.5. ÁREAS DE RISCOS

O município relatou não possuir históricos de deslizamentos e de inundações, as ocorrências mais significativas, aconteceram no ano de 2008, quando fortes chuvas ocasionaram alagamentos em alguns locais da cidade.

Esses locais são suscetíveis a alagamento, se não forem realizadas manutenções periódicas como desassoreamento, com a ocorrência de chuvas mais intensas, podem ocorrer alagamentos, como os casos já relatados, na Rua Inês Pavan Fagundes, apresentada na Figura 50.



Fonte: Adaptado do Google Earth, 2014.

Figura 50 – Vista Aérea da Área Suscetível a Alagamento na Rua Inês Pavan Fagundes.

19. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E CONTROLE DE ÁGUAS PLUVIAIS

- **Principais Pontos Críticos do Sistema de Drenagem:**

Normalmente, as principais causas das ocorrências de situações críticas com a drenagem urbana, nos eventos de chuvas intensas, de forma geral, são:

- Deficiência e/ou ausência de redes e galerias de águas em alguns locais;
- Estrangulamento da secção dos canais de drenagem natural (ribeirões e córregos) por travessias de vias de trânsito rodoviário e ferroviário, causando elevação de nível e transbordamento;
- Vazões de cheia superiores à capacidade de drenagem de alguns trechos dos canais naturais, inundando as margens;
- Características geomorfológicas da bacia (relevo, solo, etc.)
- Ocupação de áreas ribeirinhas e de encostas.

Para o município de Tuiuti, são apontados os seguintes problemas:

- Não há o cadastro técnico da rede coletora pluvial urbana;
- Inexistência de Normas e/ou Critérios específicos voltados à drenagem urbana (tipos de bocas de lobo, poços de visita, distâncias entre dispositivos acessórios, caixas de inspeção, diâmetros mínimos de ramais e coletores);
- O município demanda um estudo hidrológico, a fim de se desenvolver um Plano Municipal de Macrodrenagem contendo definições dos parâmetros, da chuva intensa, tempos de recorrência e de concentração, profundidade, declividade e velocidades mínimas que possibilitem antecipar eventos críticos.

O fato de o município estar inserido em Área de Proteção Ambiental implica na obrigatoriedade de manter ótimas condições ambientais de forma a garantir a qualidade da água drenada para as represas que compõem o Sistema Cantareira, responsável pelo abastecimento de parcela significativa da população da RMSP.

- **Resumo Sucinto:**

Um resumo sucinto de alguns aspectos notáveis do presente diagnóstico é apresentado no Quadro 8.

Quadro 8 - Resumo do Diagnóstico de Drenagem.

ASPECTO	SITUAÇÃO ATUAL
Gestão do sistema de limpeza urbana e drenagem de águas pluviais.	Sob a responsabilidade do Departamento de Obras e Habitação.
Microdrenagem	Forma tradicional: sarjeta, bocas de lobo, redes coletoras de águas pluviais e galerias;
Macrodrenagem	O município encontra-se inserido na bacia do rio Jaguari, e a macrodrenagem se dá através de canais que cortam a área urbana do município.
Tecnologias	O município não dispõe de tecnologias.

20. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR 10.004 de 2004. Classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública.

Agência das Bacias Hidrográficas do PCJ. Disponível: http://www.agenciapcj.org.br. Acesso em março de 2014.

Agência das Bacias Hidrográficas do PCJ. Relatório da Situação dos Recursos Hídricos 2013. Disponível em: http://www.agenciapcj.org.br/docs/relatorios/relatorio-situacao-2013.pdf. Acesso em março de 2014.

AGÊNCIA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PCJ. Relatório Final do Plano de Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí: 2010 - 2020. Disponível em: http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/PB/PCJ_PB-2010-2020_RelatorioFinal.pdf. Acesso em março de 2014.

AGÊNCIA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PCJ. Relatório da Situação dos Recursos Hídricos 2004-2006. Disponível em: http://www.agenciapcj.org.br/novo/images/stories/Relatorio_de_situacao/rs-2004-2006/RS-04-06_Relatorio-Sintese.pdf. Acesso em março de 2014.

AGÊNCIA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PCJ. Relatório da Situação dos Recursos Hídricos 2008-2011. Disponível em: http://www.agenciapcj.org.br/novo/images/stories/Relatorio_de_situacao/rs-2008-2011.pdf. Acesso em março de 2014.

Agência Nacional de Águas (ANA). Disponível: http://atlas.ana.gov.br. Acesso em março de 2014.

BEZERRA et al. Qualidade de Vida e Percepção Ambiental dos Moradores de Uma Comunidade Rural de Mossoró, RN. Revista Verde. Mossoró. Rio Grande do Norte. V. 4. N.3. p. 39-44. Julho/setembro 2009. Disponível em: http://www.gvaa.org.br/revista/index.php/RVADS/article/view/193/193. Acesso em Janeiro de 2015.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes Nacionais Para o Saneamento Básico.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 416, de 30 de setembro de 2009. Dispõe Sobre a Prevenção à Degradação Ambiental Causada Por Pneus Inservíveis e Sua Destinação Ambientalmente Adequada, e Dá Outras Providências.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 313, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 348, de 16 de agosto de 2004. Altera a Resolução CONAMA nº 307/2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 431, de 24 de maio de 2011. Altera o art. 3º da Resolução 307/2002, estabelecendo nova classificação para o gesso.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 448, de 18 de janeiro de 2012. Altera os arts. 2º, 4º, 5º,6º,8º,9º, 10 e 11 da Resolução nº 307/2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA.
Resolução CONAMA nº 430/11, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes. Diário Oficial União.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA. Resolução CONAMA nº 357/05, de 13 de março de 2005. Dispõe sobre condições, parâmetros, padrões e diretrizes para a gestão do lançamento de efluentes em corpos d'água receptores. Diário Oficial União.

CEPAGRI. Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura – Meteorologia da Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP. Disponível em:
http://www.cepagri.unicamp.br/. Acesso em janeiro de 2014.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Disponível em: http://residuossolidos.cetesb.sp.gov.br/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/. Acesso em março de 2014.

CISBRA. Consórcio Municipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. Disponível em: http://cisbra.eco.br/content/plano-cidades-limpas. Acesso em abril de 2014.

DAEE. Departamento de Água e Energia Elétrica do Estado de São Paulo. 2011. Disponível em: http://www.aplicacoes.daee.sp.gov.br/usosrec/fchweb.html

DER – SP. Departamento de Estradas e Rodagem. Disponível em: http://www.der.sp.gov.br/WebSite/Index.aspx. Acesso em Março de 2014.

Departamento de Água e Esgoto do Município de Tuiuti, 2014.

ESTRE Ambiental. Central de Gerenciamento de Resíduos. Disponível em: http://www.estre.com.br/unidades.php#CGR_Paulinia. Acesso em Março de 2014.

Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE). Disponível: http://www.seade.gov.br. Acesso em maio de 2014.

GOOGLE EARTH. Disponível em: https://www.google.com.br/earth. Acesso em Janeiro de 2013.

GOOGLE MAPS. Disponível em: https://www.google.com.br/maps. Acesso em Março de 2014.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios - Censo Demográfico. 2010. Acesso em junho de 2014.

OMS. Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde: Declaração de Alma-Ata, 1978. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004.

Plano Municipal de Saneamento Básico, Prefeitura Municipal de Tuiuti, 2011.

Prefeitura Municipal de Tuiuti, 2014.

Programa Estadual de Apoio à Recuperação das Águas**,** Programa Reágua do Governo do Estado de São Paulo. Arcabouço para o Gerenciamento Ambiental e Social do Programa Reágua, Versão Preliminar. Secretaria de Saneamento e Energia. Estado de São Paulo. Março de 2009. Disponível em: http://www.saneamento.sp.gov.br/reagua/Arcabou%C3%A7o%20Ambiental%20e%20Social%20F%20-%2005%20mar%C3%A7o.pdf. Acesso em: Junho de 2014.

ROCHA, G. (Coord.). Mapa de águas subterrâneas do Estado de São Paulo. São Paulo: DAEE/ IG-SMA/ IPT/ CPRM, 2005.

SÃO PAULO. Município Verde Azul. Disponível em: http://www.ambiente.sp.gov.br/municipioverdeazul/ranking-pontuacao/ Acesso em junho 2014.

Sistema Ambiental Paulista. Disponível em: http://www.ambiente.sp.gov.br/apa-sistema-cantareira/. Acesso em Março de 2014.

SIFESP. Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo. Disponível em: http://s.ambiente.sp.gov.br/sifesp/tuiuti.pdf. Acesso em março de 2014.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Disponível em: www.snis.gov.br/. Acesso em novembro de 2013.

SWECO International AB & Associates. Desenvolvimento da Estratégia Conjunta de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Pungué – Anexo VI Estudo Sectorial: Qualidade da Água e Transporte de Sedimentos. Moçambique. 2004. 65 pg. Disponível em: http://www.elmed-rostov.ru/Projects/Pungwe%20CD/Reports/por/Monograph/Monograph%20Annex%20VI%20Portuguese.pdf. Acesso em agosto de 2014.

Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. População e Cidades – Subsídios para o Planejamento e Para Políticas Sociais. Campinas, 2010.

WIKIPEDIA. A Enciclopédia Livre. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Tuiuti. Acesso em Março de 2014.

21. PEÇAS GRÁFICAS

As peças gráficas anexas ao presente relatório seguem listadas abaixo:

- Mapa do Zoneamento Municipal;
- Mapa Temático do SAA;
- Mapa Hidrográfico;
- Mapa de Área de Risco.

22. ANEXOS

Os anexos ao presente relatório seguem listados abaixo:

Anexo I – Plano de Trabalho Para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Tuiuti;

Anexo II – Plano de Mobilização Social Para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do Município de Tuiuti.

ELABORAÇÃO

B&B Engenharia

COORDENAÇÃO GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO DA B&B ENGENHARIA

LUÍS GUILHERME DE CARVALHO BECHUATE

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

EDUARDO AUGUSTO RIBEIRO BULHÕES

EDUARDO AUGUSTO RIBEIRO BULHÕES FILHO

EQUIPE TÉCNICA

JAMILLE CARIBÉ GONÇALVES SILVA

JOSÉ CARLOS LEITÃO

CARLA CORREIA PAZIN

MAYARA DE OLIVEIRA MAIA

JULIANA APARECIDA DE CARVALHO

Fundação Agência das Bacias PCJ

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

ELAINE FRANCO DE CAMPOS

EQUIPE TÉCNICA

ALINE DE FÁTIMA ROCHA MENESES

ANDERSON ASSIS NOGUEIRA

Grupo de Acompanhamento Local

COORDENAÇÃO DO GRUPO

SAMUEL FREIRE DE CARVALHO

CONTRIBUIÇÕES

ANTONIO CARLOS TEODORO DA CONCEIÇÃO

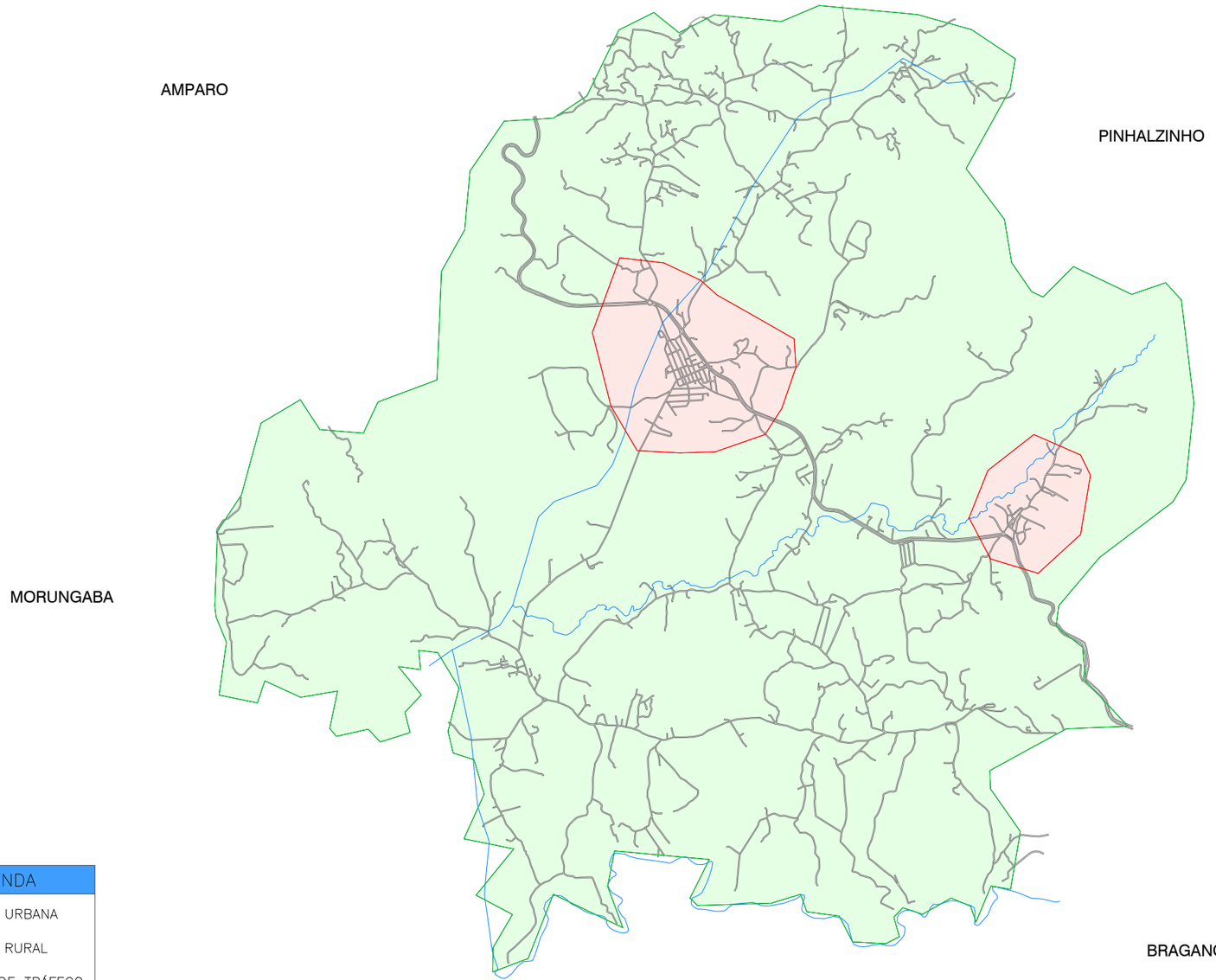
ANNA CAROLINA SIQUEIRA BRANCO

ROSANI FERREIRA DE LIMA

CARINA APARECIDA RAMOS

MARCELO DA SILVA

JOSÉ CARLOS DE OLIVEIRA



LEGENDA

- ZONA URBANA
- ZONA RURAL
- VIAS DE TRÁFEGO

OBSERVAÇÕES

DESENHO ADAPTADO A PARTIR DE INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TUIUTI.

bab engenharia

DES.: THAYNÁ CRISTINY BOTTAN		14/08/2014
PROJ.: JAMILLE CARIBÉ GONÇALVES		14/08/2014
APROVADO POR: LUÍS G. C. BECHUATE		
ASS.:	CREA: 5060517321	14/08/2014

FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CONTRATO Nº 25/2013

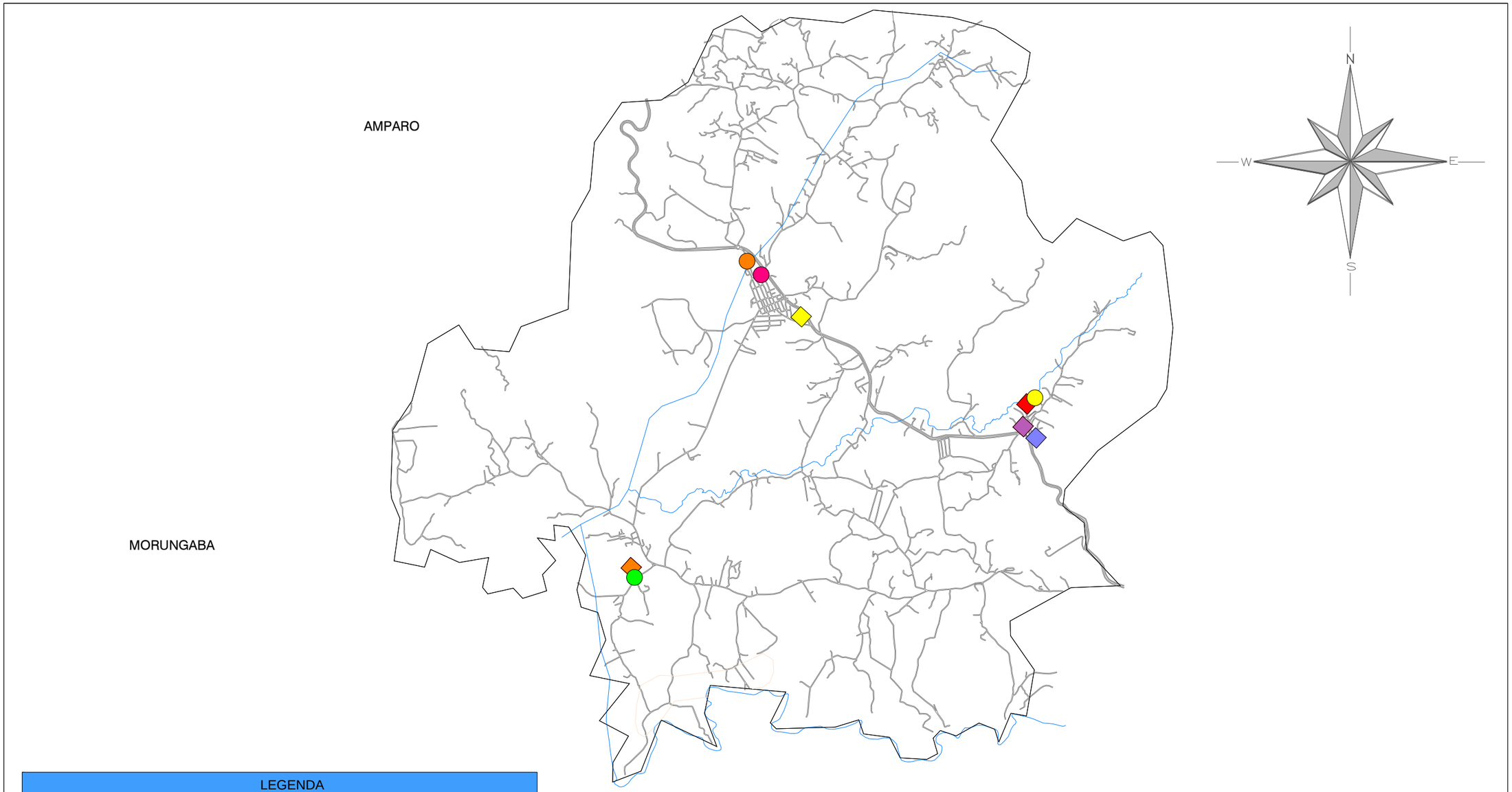
ZONEAMENTO

ÁREA PROJ.: MUNICÍPIO DE TUIUTI

SUB-ÁREA PROJ.:

Agência das Bacias PCJ

REV. 0	FL. 01/01
Nº DESENHO	D.156.056.649.14
ESCALA	SEM ESCALA



LEGENDA		
POÇOS DE CAPTAÇÃO	RESERVATÓRIOS	
Poço 1 - 10m³/h	R1 - 30m³	R4 - 50m³
Poço 2 - 20 m³/h	R2 - 40m³	R5 - 100 m³
Poço 3 - 20 m³/h	R3 - 15m³	VIAS DE TRÁFEGO
Poço 4 - 20 m³/h		CORPOS HÍDRICOS

OBSERVAÇÕES

DESENHO ADAPTADO A PARTIR DE INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TUIUTI.

bab engenharia

DES.: THAYNÁ CRISTINY BOTTAN		14/08/2014
PROJ.: JAMILLE CARIBÉ GONÇALVES		14/08/2014
APROVADO POR: LUÍS G. C. BECHUATE		
ASS.:	CREA: 5060517321	14/08/2014

FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
CONTRATO N° 25/2013

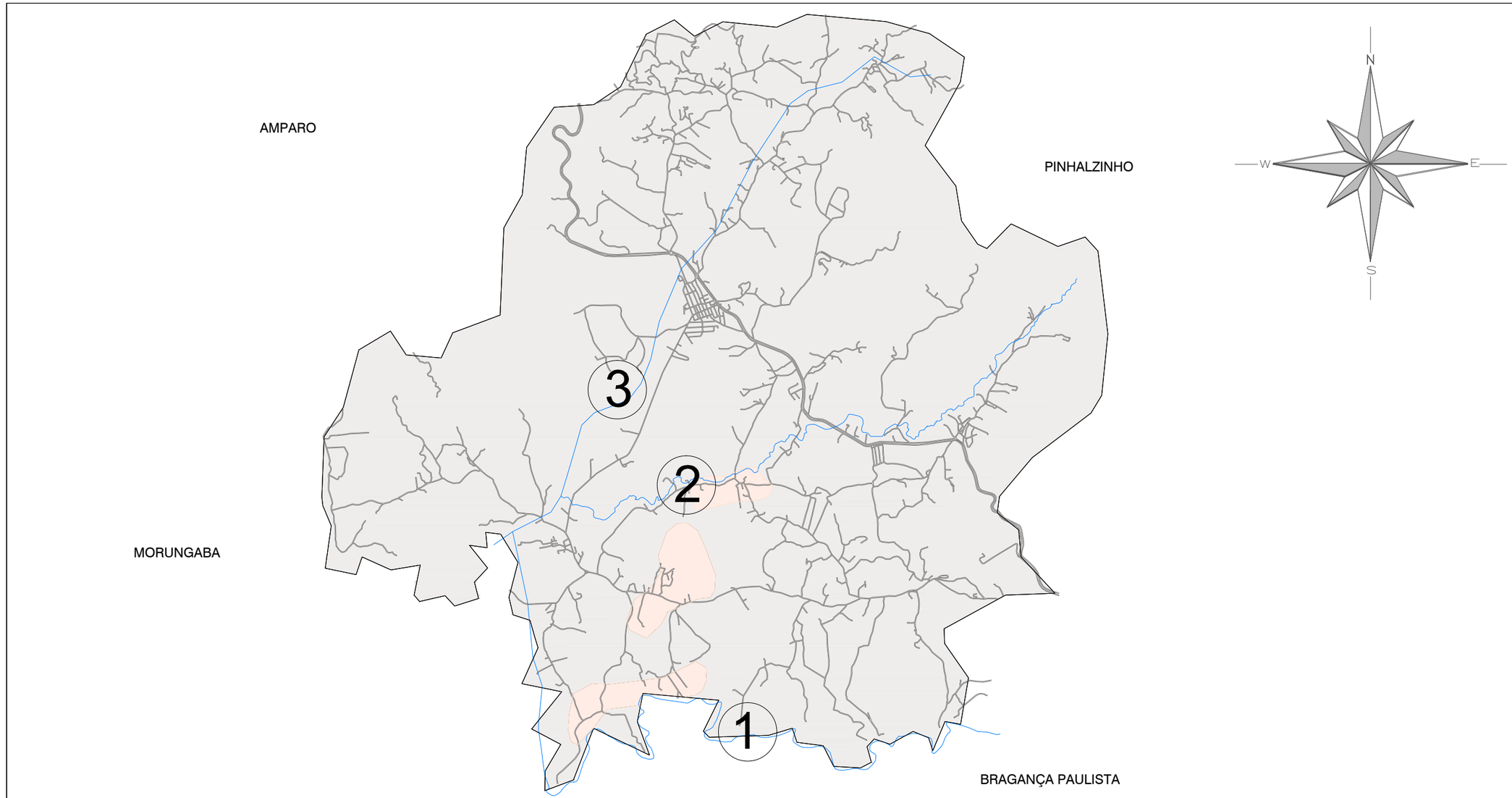
ABASTECIMENTO

ÁREA PROJ.: MUNICÍPIO DE TUIUTI

SUB-ÁREA PROJ.:

Agência das Bacias PCJ

REV. 0	FL. 01/01
N° DESENHO	D.156.056.648.14
ESCALA	SEM ESCALA



PRINCIPAIS CORPOS HÍDRICOS	UNIDADES AQUÍFERAS	LEGENDA
1 – RIO JAGUARI 2 – RIBEIRÃO PASSA 3 3 – RIBEIRÃO DO PÂNTANO	CENOZÓICA – Sedimentos aluvionares (Qa e TQir) CRISTALINO – Rochas eo–paleozóicas e pré–cambrianas.	– RIO, CÓRREGO, RIBEIRÃO – LAGO – VIAS DE TRÁFEGO

OBSERVAÇÕES

DESENHO ADAPTADO A PARTIR DE INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TUIUTI.

bab engenharia

DES.: THAYNÁ CRISTINY BOTTAN		14/08/2014
PROJ.: JAMILLE CARIBÉ GONÇALVES		14/08/2014
APROVADO POR: LUÍS G. C. BECHUATE		
ASS.:	CREA: 5060517321	14/08/2014

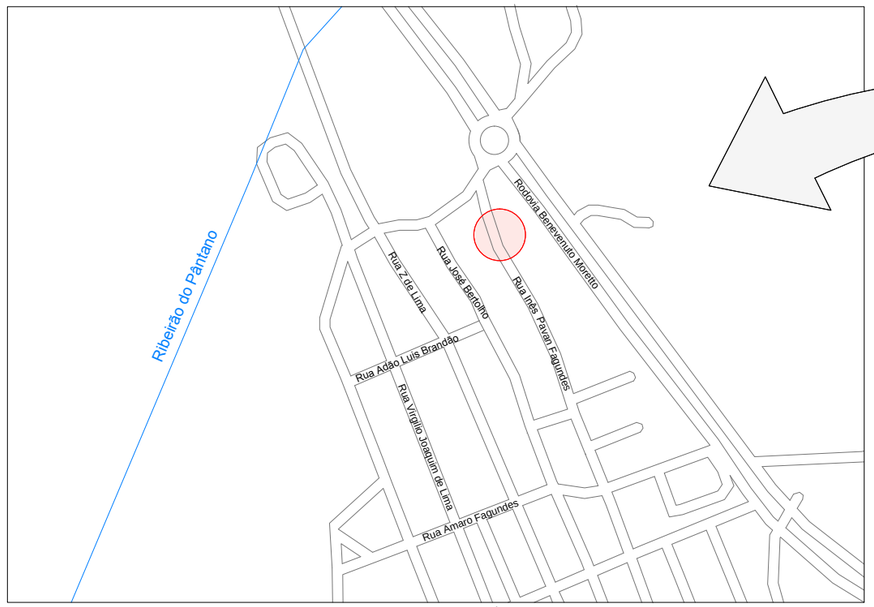
FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
CONTRATO N° 25/2013

HIDROGRAFIA

ÁREA PROJ.: MUNICÍPIO DE TUIUTI
SUB–ÁREA PROJ.:

Agência das Bacias PCJ

REV. 0	FL. 01/01
N° DESENHO	D.156.056.647.14
ESCALA	SEM ESCALA







LEGENDA

SEGUNDO A PREFEITURA DE TUIUTI, A ÁREA INDICADA AO LADO, É SUSCETÍVEL A ALAGEMENTO.

VIAS DE TRÁFEGO — HIDROGRAFIA

OBSERVAÇÕES

DESENHO ADAPTADO A PARTIR DE INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TUIUTI.

bab engenharia

DES.: THAYNÁ CRISTINY BOTTAN		14/08/2014
PROJ.: JAMILLE CARIBÉ GONÇALVES		14/08/2014
APROVADO POR: LUÍS G. C. BECHUATE		
ASS.:	CREA: 5060517321	14/08/2014

FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
CONTRATO N° 25/2013

ÁREA DE RISCO

ÁREA PROJ.: MUNICÍPIO DE TUIUTI

SUB-ÁREA PROJ.:

Agência das Bacias PCJ

REV. 0	FL. 01/01
N° DESENHO	D.156.056.650.14
ESCALA	SEM ESCALA

ANEXO I

PLANO DE TRABALHO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) E PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) DE TUIUTI

APRESENTAÇÃO

O presente relatório, denominado Plano de Trabalho apresenta os trabalhos de consultoria desenvolvidos no âmbito do Contrato nº 25/13, assinado entre a Fundação Agência das Bacias PCJ e a B&B Engenharia Ltda., que tem por objeto a "Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico conforme Lei nº 11.445/2007, contendo Determinações sobre os Sistemas de Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana e Manejo Das Águas Pluviais, bem como o Desenvolvimento do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, em conformidade com a Lei nº 12.305/10".

O Plano Municipal de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que será elaborado exclusivamente para o município de Tuiuti/SP é objeto do TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA firmado entre Agência das Bacias PCJ e a Prefeitura Municipal da Cidade de Tuiuti no dia 24 de julho de 2013. No qual a Prefeitura se compromete a cumprir na íntegra a Cláusula Segunda – Das Obrigações dos Partícipes em especial o item 2.1 – Obrigações da Prefeitura.

Tuiuti foi fundado em 1890, entretanto, apenas em 1992 houve as primeiras eleições para prefeito, vice-prefeito e vereadores, que tomaram posse no ano seguinte.

A cidade de Tuiuti localiza-se a uma latitude 22º48'59" sul e a uma longitude 46º41'40" oeste, estando a uma altitude de 799 metros. Situa-se em um vale formado pela Serra de Santa Cruz e a Serra do Arraial e está 82 km distante da capital do estado de São Paulo (São Paulo). Faz divisa com os municípios Morungaba, Amparo e Monte Alegre do Sul.

Possui uma população estimada de 6.369 habitantes para o ano de 2013. O Censo de 2010 registrou uma população de 5.930 habitantes sendo estes distribuídos em uma população urbana de 2.969 habitantes correspondentes a 50,06% da população do município e os demais 2.961 (49,94%) munícipes habitam a zona rural do município, perfazendo uma densidade demográfica de 46,80 hab/km^2 dentro da área total de 126,699 km^2 do território do município.

Este documento apresenta as diretrizes gerais para o desenvolvimento dos estudos e uma atualização do cronograma de entrega dos produtos. Contêm também todas as definições, especialmente aquelas provindas da reunião inicial ocorrida entre a Equipe de Fiscalização da Contratante (Grupo de Acompanhamento do PMSB), equipe da Contratada e representantes dos municípios beneficiados, no dia 23/09/2013.

Com este documento dá se atendimento ao item 10.1, item I do Termo de Referência que norteia a presente contratação.

O presente documento é apresentado em um único volume, contendo anexos.

ÍNDICE ANALÍTICO

1. INTRODUÇÃO 3

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO 5

3. PRINCÍPIOS LEGAIS 7

4. METODOLOGIA 13

5. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES 27

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 36

7. EQUIPE TÉCNICA 37

8. ANEXO 38

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico será elaborado de acordo com o Artigo 19 da Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o Saneamento Básico.

A Política (art. 9°) e o Plano de Saneamento Básico (art. 19°), instituídos pela Lei nº 11.445/2007, são os elementos centrais da gestão dos serviços. Conforme essa lei, a boa gestão é objeto das definições da política de saneamento básico formulada pelo titular dos serviços e engloba: o respectivo plano; o estabelecimento das funções e normas de regulação, fiscalização e avaliação; a definição do modelo para a prestação dos serviços; a fixação dos direitos e deveres dos usuários, inclusive quanto ao atendimento essencial à saúde pública; o estabelecimento dos mecanismos de controle social e do sistema de informação; dentre outras definições.

A Política Pública de Saneamento Básico define as funções de gestão e estabelece a garantia do atendimento essencial à saúde pública, os direitos e deveres dos usuários, o controle social e o sistema de informação.

O objetivo deste Plano de Saneamento é a caracterização e diagnóstico das condições atuais dos sistemas existentes, apontando as causas das deficiências encontradas, bem como a definição, e respectivo cronograma de implantação, dos programas, projetos e ações necessárias, para atendimento das necessidades futuras, para um horizonte de planejamento de 20 anos. Este instrumento irá subsidiar a Política Municipal de Saneamento, que irá dotar o Município de instrumentos para a gestão dos serviços de saneamento básico.

Este plano procurou atender aos quesitos da legislação vigente que trata dos Planos de Saneamento, atendendo aos seguintes objetivos específicos:

- Diagnóstico da situação atual apontando as causas das deficiências detectadas;
- Identificação das necessidades futuras;
- Definição dos objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para atendimento das necessidades futuras (cronograma de intervenções);
- Definição dos mecanismos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

O presente documento trata do Plano de Trabalho, apresentando as atividades que serão desenvolvidas ao longo dos trabalhos.

O planejamento é um meio sistemático de se determinar a situação atual de um processo, onde se deseja chegar e qual o trajeto que deverá ser percorrido. A determinação da situação atual de um processo depende da identificação dos fatores que compõem esta realidade, de forma que este levantamento deva ser o mais representativo possível da realidade. Este levantamento pode ser utilizado como base na tomada de decisão acerca das possibilidades futuras, determinando, com isso, o caminho que deverá ser percorrido para se chegar à situação almejada. Os resultados do planejamento são geralmente apresentados sob a forma de diretrizes, planos, programas, normas e projetos articulados.

Dentre os muitos modelos de planejamento, o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB tem por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no território do município e definir o planejamento para o setor.

Destina-se a formular as linhas de ações estruturantes e operacionais referentes ao Saneamento Básico, especificamente no que se refere ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Proporcionar a todos, o acesso UNIVERSAL ao saneamento básico com qualidade, equidade e continuidade é uma das questões fundamentais do momento atual, e um desafio para as políticas sociais. Desafio que coloca a necessidade de se buscar as condições adequadas para a gestão dos serviços.

Conforme o Estatuto das Cidades (Lei Federal nº 10.257/01), o direito a cidades sustentáveis (moradia, saneamento ambiental, infraestrutura urbana e serviços públicos) é diretriz fundamental da Política Urbana a ser assegurada mediante o planejamento e a articulação das diversas ações no nível local (MC – SNSA, 2011).

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

O PMSB contém a definição dos objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização do acesso da população aos serviços de saneamento, bem como os programas, projetos e ações necessárias, nos termos da Lei Federal nº 11.445/2007.



Figura 1 - Relação entre os processos que compõem o Plano Municipal de Saneamento Básico.

Dessa forma, será necessário planejar, dentro de um processo participativo:

- A disponibilização de água com qualidade para toda a população, dentro de um contexto de eficiência, com minimização de perdas e desperdícios;
- A coleta e o tratamento dos esgotos sanitários para todas as residências, com soluções adequadas e eficientes, o que significa mais saúde, qualidade de vida e desenvolvimento econômico e social para a população e os municípios, além de preservação do meio ambiente;
- Estruturas adequadas de drenagem e proteção contra cheias, propiciando condições saudáveis e higiênicas para todas as áreas residenciais dos municípios;

- Práticas eficientes e adequadas para a coleta e destinação final dos diversos tipos de resíduos gerados no município, com remediação de áreas contaminadas, protegendo o meio ambiente e a saúde da população; e,
- Abordagem setorial das condições de habitação, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente e recursos hídricos complementando o planejamento do saneamento ambiental dos municípios.

Já o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) deve definir, no âmbito local ou regional, o órgão público que será a referência para entrega do Plano de Gerenciamento, de forma a garantir a sistemática anual de atualização, visando o controle e a fiscalização, o qual deverá orientar quanto a estes procedimentos, quanto às penalidades aplicáveis pelo seu não cumprimento, assim como pela identificação dos responsáveis por:

- Atividades industriais;
- Agrosilvopastoris;
- Estabelecimentos de serviços de saúde;
- Serviços públicos de saneamento básico;
- Empresas e terminais de transporte;
- Mineradoras;
- Construtoras; e dentre outros,
- Os grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço.

A Lei nº 12.305/2010, no Art. 21 § 2º, estabelece que a inexistência do PGIRS não obste a elaboração, implementação e operacionalização do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. O Decreto nº 7.404/2010, que a regulamenta, no Art. 56, afirma que os responsáveis pelo Plano de Gerenciamento deverão disponibilizar ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente e às demais autoridades competentes, com periodicidade anual, informações completas e atualizadas sobre a implementação e a operacionalização do plano, consoante as regras estabelecidas pelo órgão coordenador do SINIR – Sistema Nacional de Gestão de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos, por meio eletrônico.

3. PRINCÍPIOS LEGAIS

A Política Pública de Saneamento Básico deve estabelecer os princípios que orientem a formulação de seus objetivos e programas e a definição dos instrumentos da gestão, conforme as peculiaridades locais e a observância dos princípios da Constituição Federal - CF, da Lei Nacional de Saneamento Básico, do Estatuto das Cidades e de políticas correlatas.

Os produtos a serem entregues serão elaborados á luz das legislações descritas nos itens a seguir.

- Princípios Constitucionais:

De acordo com a Constituição Federal do Brasil de 1988 devem ser observados os seguintes princípios em relação ao Saneamento Básico:

a) Direito à saúde, mediante políticas de redução do risco de doença e outros agravos e de acesso universal e igualitário aos serviços (arts. 6º e 196), bem com a competência do Sistema Único de Saúde para participar da formulação da política e execução das ações de saneamento básico (inciso IV, do art. 200);

b) Direito ao ambiente equilibrado, de uso comum e essencial à qualidade de vida;

c) Direito à educação ambiental em todos os níveis de ensino, visando à preservação do meio ambiente (art. 225).

- Princípios da Política Urbana:

Baseado na Lei nº 10.257/2001 – Estatuto das Cidades devem ser observado os seguintes princípios em relação ao Saneamento Básico:

a) Direito a cidades sustentáveis, ao saneamento ambiental, [...] para as atuais e futuras gerações (inciso I, art. 2º);

b) Direito da sociedade à participação na gestão municipal [...] na formulação, execução e avaliação dos planos de desenvolvimento urbano (inciso II, art. 2º);

c) Garantia das funções sociais da cidade; do controle do uso do solo; e do direito à expansão urbana compatível com a sustentabilidade ambiental, social e econômica e a justa distribuição dos benefícios e ônus da urbanização (art. 2º);

d) Garantia à moradia digna como direito e vetor da inclusão social.

- Princípios da Lei Nacional de Saneamento Básico:

Considerando-se a Lei nº 11.445/07 (Art. 2º) os serviços públicos de saneamento básicos serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

a) Universalização do acesso;

b) Integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

c) Abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

d) Disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

e) Adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

f) Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltada para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

g) Eficiência e sustentabilidade econômica;

h) Utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

i) Transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

j) Controle social;

k) Segurança, qualidade e regularidade;

l) Integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

- Princípios da Política de Resíduos Sólidos:

O tema relativo aos resíduos sólidos é atual e de grande interesse e relevância aos Municípios brasileiros, sobretudo após a edição da tão esperada Lei federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2.010, que "Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências."



Figura 2 - Intersecção de interesses das leis que regem a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos.

O art. 6º, da Lei nº 12.305/10, estabelece os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que são:

a) princípio da prevenção e da precaução - contido no art. 225, § 1°, da Constituição Federal, que impõe uma série de condutas, ao Poder Público, no sentido de prevenir a ocorrência de danos ambientais. O princípio é também verificado no art. 2º, da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1.981, que é a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, que cuida da preservação do meio ambiente, e condutas de precaução para evitar a ocorrência de dano ambiental.

Com efeito, o dano ambiental em geral possui as características da irreparabilidade e da irreversibilidade, e, diante disso, a preocupação da lei é a de prevenir que danos ambientais sejam sequer causados.

b) Princípio do poluidor-pagador e do protetor-recebedor – dois princípios da mais absoluta relevância em matéria ambiental. O princípio do poluidor pagador tem como primordial objetivo imputar ao poluidor o custo financeiro pela poluição que ele tiver causado ao meio ambiente, ou seja, à ação de poluir, cabe sempre e invariavelmente uma devida e necessária reação, que é o custo correspondente ao dano causado. Em contraposição ao princípio do poluidor-pagador, existe o protetor-recebedor, segundo o qual aquele que protege o meio ambiente em benefício da coletividade – que é a titular do bem ambiental - deve receber como contraprestação uma compensação financeira como incentivo ao serviço prestado. Trata-se de remuneração indireta pelo serviço ambiental prestado. Tal remuneração em geral é concedida através de redução de alíquotas de IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano, isenção de ITR – Imposto Territorial Rural, ou redução de alíquotas de ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços. No caso do ICMS a compensação já foi denominada de ICMS Ecológico ou ICMS Verde.

c) Princípio da visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, e que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica, e de saúde pública – ou seja, na gestão dos resíduos sólidos, as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública são analisadas como um todo, de modo abrangente, e conjunto. Considera-se o ambiente macro, levando-se em consideração todos os fatores citados pelo dispositivo legal de forma conjunta. É uma visão multidisciplinar dos fatores que envolvem os resíduos sólidos, ao contrário de se analisar cada variável isoladamente.

d) Princípio do desenvolvimento sustentável – esse princípio é aludido em diversos momentos da Lei nº 12.305/10, que prega à sociedade a obrigatoriedade da coleta seletiva, e da reciclagem de resíduos, incluindo, ainda, a produção de embalagens que devem propiciar a reciclagem e reutilização (art. 32). O desenvolvimento sustentável é, como se pode ler do texto legal, a grande preocupação da atualidade, e tema de grande destaque.

e) Princípio da ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto

ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta – decorre do princípio do consumo sustentável. Trata da necessidade de produção de produtos que atendam ao princípio da sadia qualidade de vida, e, ao mesmo tempo, permitam a redução do impacto ambiental causado pelo consumo.

f) Princípio da cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade – conforme é cediço em direito, o meio ambiente constitui direito difuso, de toda a coletividade, e, nesse sentido, todos – Poder Público, entidades particulares e segmentos da sociedade – precisam unir-se em prol do meio ambiente, e, no caso dos resíduos sólidos, para que a gestão, o gerenciamento, o manuseio, e o aterramento dos resíduos ocorram estritamente dentro das exigências estipuladas na Lei federal nº 12.305/10, e com o mínimo de impacto ao meio ambiente.

g) Princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos – tal princípio envolve cadeias produtivas, Poder Público, e a coletividade titular do bem ambiental, todos unidos no sentido de produzir e destinar corretamente os resíduos, com a finalidade de reduzir o impacto ambiental.

h) Princípio de reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania – está aí evidenciada a preocupação da lei com a coleta seletiva e com a reciclagem de resíduos.
Tais resíduos precisam ser separados mediante a denominada coleta seletiva - coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição, nos termos do art. 3º, V, da Lei nº 12.305/10 – , que deve ser implementada pelo Poder Público nos termos da Lei federal, com valorização dos catadores como categoria profissional. A preocupação da Lei é também com a produção de embalagens que devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem, conforme reza o art. 32, da Lei nº 12.305/10.

i) Princípio do respeito às diversidades locais e regionais – as competências locais e regionais sobre resíduos sólidos devem ser observadas nos termos da Constituição Federal. A União, os Estados o Distrito Federal têm competência concorrente para legislar sobre o tema, nos termos do art. 24, inc. VI, da Constituição Federal, sendo que inexistindo lei federal sobre normas gerais, os Estados exercem competência plena para atender às suas peculiaridades, nos termos do art. 24, § 3º, da Constituição Federal. E, ainda, cabe aos Municípios suplementar a legislação federal e estadual no que couber nos temos do art. 30, II, da Constituição Federal.

j) Princípio do direito da sociedade à informação e ao controle social – o princípio da informação ambiental, também chamado da educação ambiental é um dos mais antigos e mais importantes princípios de direito ambiental. Ele já constava da Carta de Belgrado, escrita em 1.975, por vinte especialistas em educação ambiental, e que dizia

que a meta da educação ambiental é desenvolver um cidadão consciente sobre o meio ambiente. Após, o princípio também foi abordado pelo Princípio 19, da Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente, em 1.972.

k) Princípio da razoabilidade e da proporcionalidade – é o princípio que determina a proibição de excesso, devendo ser sempre levada em conta a extensão do dano e o prejuízo sofrido pelo meio ambiente. A razoabilidade e a proporcionalidade devem sempre pautar e alicerçar os atos e as decisões administrativas e judiciais, porque servem como moderadores para que abusos sejam evitados.

- Demais legislações:

Pode-se destacar ainda da Lei nº 11.445/07:

"Art. 9. São responsabilidades dos titulares dos serviços:

a) Elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei;

b) Prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;

c) Adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo "per capita" de água para abastecimento público observado as normas nacionais relativas à potabilidade da água;

d) Fixar os direitos e os deveres dos usuários;

e) Estabelecer mecanismos de controle social, nos termos do inciso IV do caput do art. 3º desta Lei;

f) Estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;

g) "Intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais".

Em relação aos planos de saneamento, o artigo Art. 19 da Lei nº 11.445/2007:

"§ 1º Os planos de saneamento básico serão editados pelos titulares, podendo ser elaborados com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço.

O plano, que poderá ser específico para cada serviço, abrangerá no mínimo:

a) Diagnóstico da Situação de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

b) Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

c) Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento; ações para emergências e contingências;

d) Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.
§ "4º Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual."

O Decreto nº 7.217/2010, artigo 26, parágrafo 4º, exige a existência do Plano Municipal de Saneamento Básico, elaborado pelo titular dos serviços ou por delegação deste, segundo os preceitos estabelecidos na Lei nº 11.445/2007, como condição indispensável de acesso, a partir de 2014, aos recursos orçamentários da União ou recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

4. METODOLOGIA

A metodologia a ser empregada no processo de execução do planejamento e atividades obedecerá a uma série de processos, que foram consistidos nesta metodologia de planejamento, de forma a atingir os objetivos finais e especificações determinadas, pelo Termo de Referência que norteia o presente trabalho.

Tais processos foram divididos em sete produtos, apresentados no formato de um fluxograma, exibindo também a forma de participação de cada entidade envolvida em todos os processos citados.

Para cada item exposto descreve-se, logo a seguir do fluxograma, suas respectivas definições de processo e descrições de atividades.

A seguir, o fluxograma:

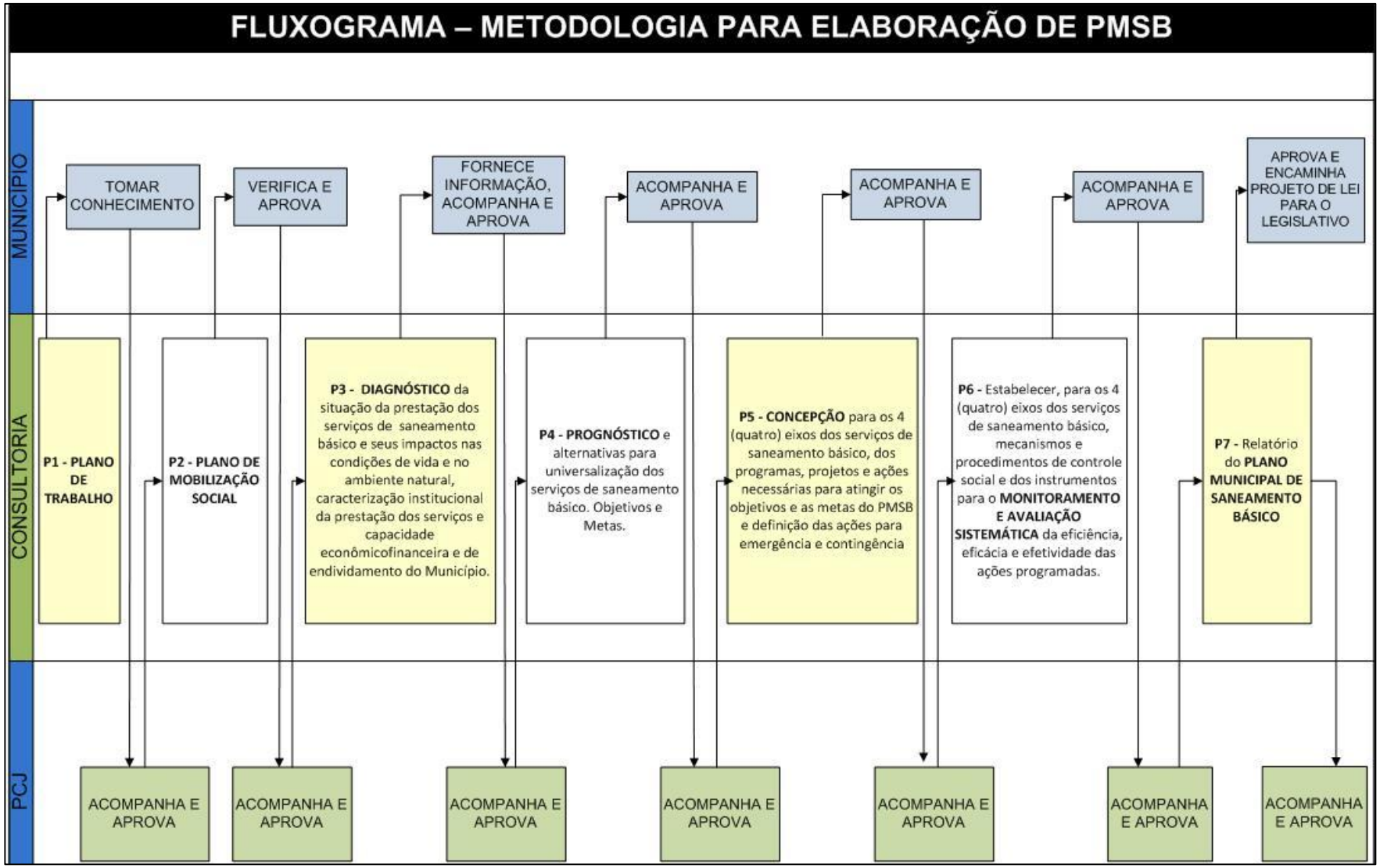


Figura 3 - Fluxograma de Atividades.

4.1. Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho, que consiste no presente documento, elaborado para cada um dos municípios beneficiados, deve conter todas as definições, especialmente aquelas provindas da reunião inicial entre a Equipe de Fiscalização da Contratante (Grupo de Acompanhamento do PMSB), Equipe da Contratada e representantes dos municípios beneficiados, e em consonância com os termos do Anexo C do Ato Convocatório.

Decorrente da referida reunião, foram feitas algumas definições entre as empresas contratadas e a Fundação Agência das Bacias PCJ, conforme relacionadas abaixo:

- Todos os documentos elaborados serão entregues ao município via Agência PCJ;
- Os municípios contemplados terão prazo para analisar os produtos entregues;
- É obrigatório que o município publique os documentos entregues e estipulem prazo para disponibilização;
- É obrigatório que o município reúna e apresente à Fundação Agência das Bacias PCJ, evidências objetivas de que os produtos recebidos no âmbito do presente trabalho tenham sido divulgados no Município, fomentando assim o exercício da participação social;
- Os produtos objeto do presente trabalho, representando as fases descritas no Fluxograma apresentado, serão enviados ao Município beneficiado pela Agência, por e-mail, e terão prazo estipulado para aprovação. Findo este prazo e consistidas os eventuais ajustes, proceder-se-á, também por intermédio da Agência, o envio destes produtos em meio físico;
- A partir da entrega dos Relatórios de Diagnóstico em diante, as aprovações dos produtos devem ser feitas por meio de reuniões;
- As reuniões com o Município serão agendadas pela Empresa Contratada.

Segue abaixo o cronograma de reuniões a serem definidas com o Município.

Quadro 1 - Cronograma de Reuniões.

CRONOGRAMA PARA REALIZAÇÃO DAS REUNIÕES																																	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DATA PREVISTA	MESES																														
			MÊS 1				MÊS 2				MÊS 3				MÊS 4				MÊS 5				MÊS 6				MÊS 7				MÊS 8			
			SEMANAS																														
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
PRODUTO 1	**Plano de Trabalho**	EM ATÉ 30 DIAS APÓS A ORDEM DE SERVIÇOS																															
	Reunião de apresentação com toda a equipe da Agência PCJ					X																											
PRODUTO 2	**Plano de Mobilização Social**	EM ATÉ 30 DIAS APÓS A ORDEM DE SERVIÇOS																															
	Reunião de apresentação com toda a equipe da Agência PCJ					X																											
PRODUTO 3	**Diagnóstico da situação da prestação dos serviços de saneamento básico e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, caracterização institucional da prestação dos serviços e capacidade econômico-financeira.**	EM ATÉ 60 DIAS APÓS A PRIMEIRA REUNIÃO COM A EQUIPE TÉCNICA DO MUNICÍPIO																															
	Reunião de apresentação ao Grupo de Trabalho constituído no Município e à equipe da Fundação Agência das Bacias PCJ																																
PRODUTO 4	**Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e Metas.**	120 DIAS APÓS A PRIMEIRA REUNIÃO COM A EQUIPE TÉCNICA DO MUNICÍPIO																															
	Reunião de apresentação ao Grupo de Trabalho constituído no Município e à equipe da Fundação Agência das Bacias PCJ																																

| | | |

4.2. Plano de Mobilização Social

De acordo com o TR o **Plano de Mobilização Social** visa desenvolver ações para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do Plano e da sua participação no processo de sua elaboração. Por meio deste planejamento organiza-se o processo e os canais de participação na elaboração do Plano e na avaliação dos serviços públicos de saneamento básico (inciso IV, do art. 3º, da Lei nº 11.445/07). Conforme tal definição, o Plano de Mobilização Social deverá abranger:

a) Formatação de mecanismos de divulgação e comunicação para a disseminação e o acesso às informações sobre o diagnóstico e estudos preliminares, os serviços prestados e sua avaliação, o processo e os eventos previstos e as propostas relativas ao Plano de Saneamento Básico;

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

c) Constituição de Grupos de Trabalho para o desenvolvimento de temas específicos do Plano quando a realidade complexa indicar ou houver a necessidade de atuação articulada de diferentes órgãos e instituições;

d) Concepção dos eventos abertos à comunidade local, como debates, seminários e audiências públicas para discussão e participação popular na formulação do Plano, incluindo a recepção de dados de saneamento;

e) Realização de Conferência Municipal de Saneamento Básico, conforme a conveniência, para a discussão das propostas e instrumentos do PMSB, incluindo agenda de eventos e discussões setoriais e temáticos preparatórios;

f) Forma de acompanhamento e participação no processo de elaboração do PMSB, dos Conselhos da Cidade, de Saúde, de Meio Ambiente e de Educação e, caso estejam instalados, dos Comitês de Bacia Hidrográfica onde o município estiver inserido.

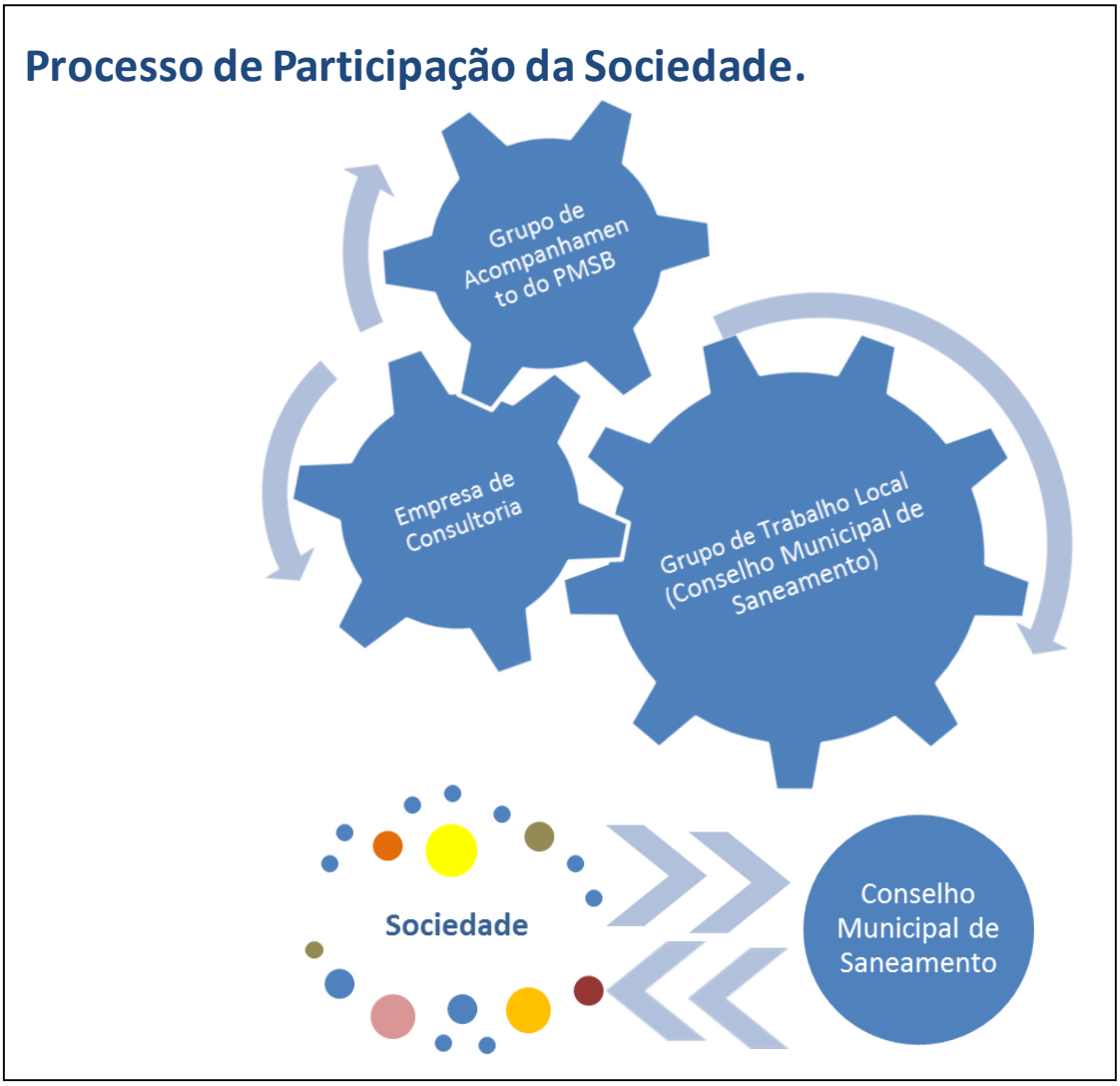


Figura 4 - Mecanismos de interação da Sociedade na elaboração do PMSB.

4.3. Diagnóstico da situação da prestação dos serviços de saneamento básico e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural

- Diagnóstico dos serviços de abastecimento de água potável (SAA):

As unidades básicas que compõem o sistema de abastecimento de água são os mananciais superficiais e subterrâneos de captação de água bruta, as estações elevatórias e adutoras de água bruta, as Estações de Tratamento de Água (ETAs), os reservatórios, as estações elevatórias e adutoras de água tratada, a rede de distribuição e os pontos de controle sanitário.

No diagnóstico dos SAA, as unidades serão representadas em um croqui esquemático, destacando, as vazões médias, em base anual, que entram e saem de cada unidade, a identificação dos materiais, a data de implantação, as dimensões e o tipo de tecnologia empregada.

- Elementos Essenciais:

O que será levantado:

a) Caracterização da cobertura e qualidade dos serviços, com a identificação das populações não atendidas e sujeitas à falta de água; regularidade e frequência do fornecimento de água, com identificação de áreas críticas; consumo per capita de água; qualidade da água tratada e distribuída à população;

b) Caracterização da prestação dos serviços por meio de indicadores técnicos, operacionais e financeiros;

c) Análise crítica do plano diretor de abastecimento de água, caso exista;

d) Visão geral dos sistemas, infraestrutura, tecnologia e operação de abastecimento de água;

e) Avaliação da disponibilidade de água dos mananciais e da oferta à população;

f) Levantamento e avaliação das condições dos atuais e potenciais mananciais de abastecimento de água;

g) Avaliação dos sistemas de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e de informação aos consumidores e usuários dos serviços;

h) Identificação, quantificação e avaliação de soluções alternativas de abastecimento de água, individuais ou coletivas, utilizadas pela população, nas áreas urbanas e rurais, e demais usos (industrial, comercial, pública, outros);

i) Verificar as especificidades do Contrato de Programa para Prestação de Serviços de Abastecimento de Água em vigor entre os municípios envolvidos.

Como também pela análise e verificação das leis, normas, portarias e demais legislações relacionadas ao tema.

- Diagnóstico dos serviços do sistema de esgotamento sanitário (SES):

As principais unidades que compõem o SES são a rede coletora, os coletores troncos, os interceptores, os emissários ou linhas de recalque, as elevatórias existentes ao longo de todo o sistema, as Estações de Tratamento do Esgoto Coletado (ETEs), os corpos receptores do lançamento do esgoto e os pontos de monitoramento. Deverá ser verificada a situação de tratamento e da disposição final do lodo resultante.

No diagnóstico do SES, serão levantadas as áreas atendidas pela rede coletora em número de domicílios e por manchas sobre a base cartográfica, além da existência de tratamento parcial ou total para os esgotos coletados. Serão indicadas as vazões médias em unidades, como as elevatórias e as estações de tratamento, nesta última será indicada a carga orgânica média diária.

- Elementos Essenciais:

O que será levantado:

a) Caracterização da cobertura e identificação das populações não atendidas ou sujeitas a deficiências no atendimento pelo sistema público de esgotamento sanitário, contemplando também o tratamento;

b) Caracterização da prestação dos serviços por meio de indicadores técnicos, operacionais e financeiros;

c) Análise crítica do plano diretor de esgotamento sanitário, caso exista, quanto à implantação, atualidade e pertinências frente às demandas futuras;

d) Visão geral dos sistemas infraestruturas, tecnologia e operação de esgotamento sanitário quanto à capacidade instalada frente à demanda e ao estado das estruturas implantadas;

e) Avaliação da situação atual e estimativa futura da geração de esgoto versus capacidade de atendimento pelos sistemas de esgotamento sanitário disponíveis;

f) Análise dos processos e resultados do sistema de monitoramento da quantidade e qualidade dos efluentes, quando existente tal sistema;

g) Avaliação dos dados sobre as condições dos corpos receptores, quando existentes;

h) Indicação de áreas de risco de contaminação, e de áreas já contaminadas por esgotos no município quando mapeadas e avaliadas.

- Diagnóstico dos serviços do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais (SDU e MAP):

A finalidade da drenagem urbana é coletar e afastar as águas pluviais urbanas, combater inundação e empoçamento de água, e também prevenir doenças. O objetivo do diagnóstico da drenagem urbana é detectar os pontos mais sujeitos à inundação e sua causa, se por excessiva impermeabilização do solo ou devido às interferências, como travessias e estrangulamentos.

O mapeamento da infraestrutura em drenagem deverá mostrar as bacias e os principais corpos hídricos que atravessam o meio urbano, bem como os pontos que sofrem mais frequentemente inundação. Serão representados, por meio de manchas sobre a base cartográfica, as áreas com infraestrutura em microdrenagem (sarjeta, boca-de-lobo e galeria), em função do corpo d'água principal da bacia de drenagem, e ainda as áreas urbanas que passam por programas regulares de limpeza de bocas-de-lobo.

- Elementos Essenciais:

a) Análise crítica do plano diretor de drenagem urbana e/ou recursos hídricos, caso exista, quanto à implantação, atualidade e demandas futuras;

b) Identificação da infraestrutura atual e análise crítica dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais e das técnicas e tecnologias adotadas;

c) Identificação de lacunas no atendimento pelo Poder Público, incluindo demandas de ações estruturais e não estruturais para o manejo das águas pluviais;

d) Identificação das deficiências no sistema natural de drenagem, a partir de estudos hidrológicos;

e) Verificação da separação entre os sistemas de drenagem e de esgotamento sanitário;

f) Estudo das características morfológicas e determinação de índices físicos para as bacias e microbacias em especial das áreas urbanas;

g) Caracterização e indicação cartográfica das áreas de risco de enchentes e inundações;

h) Elaboração de cartas com zoneamento de riscos de enchentes para diferentes períodos de retorno de chuvas;

i) Análise de indicadores epidemiológicos de agravos à saúde cuja incidência pode ser determinada por deficiência nos sistemas de manejo de águas pluviais;

j) Análise dos processos erosivos e sedimentológicos e sua influência na degradação das bacias e riscos de enchentes, inundações e deslizamentos de terra.

- Diagnóstico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (SLU e MRS):

O diagnóstico da limpeza pública urbana envolverá os serviços de varrição, capina, podas, manutenção de áreas verdes e áreas públicas, remoção de cadáveres de animais, de veículos abandonados, entre outros. Nesse caso, serão levantadas as áreas atendidas por operador (no caso de ser terceirizada), a frequência de varrição e manutenção de áreas públicas, as características da frota de coleta específica (caminhões coletores-compactadores/caminhões gaiola), quando houver, destacando a capacidade de coleta, condições de conservação, problemas operacionais, os tipos e quantidades de resíduos coletados, bem como eventuais sazonalidades.

O diagnóstico do serviço de manejo dos resíduos sólidos será feito desde a etapa de acondicionamento, até a coleta, a triagem, o transbordo e o transporte, o tratamento e a disposição final dos resíduos. Informações como a capacidade, o ano de implantação, as condições de conservação e os problemas operacionais de todas as unidades que compõem o sistema serão levantadas, de modo a identificar, mais à frente, o ano de saturação, devido às demandas futuras.

- Elementos Essenciais:

a) Análise da situação da gestão do serviço com base em indicadores técnicos, operacionais e financeiros;

b) Análise crítica do plano diretor de resíduos sólidos, caso exista, quanto à sua implantação, atualidade e pertinência, frente às demandas futuras;

c) Descrição e análise da situação dos sistemas, infraestruturas, tecnologia e operação de acondicionamento, coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos do município;

d) Identificação de lacunas no atendimento à população pelo sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (condições atuais e futuras), quanto à população atendida (urbana e rural), tipo, regularidade, qualidade e frequência dos serviços;

e) Identificação da cobertura da coleta porta a porta, bem como das áreas de varrição, identificando a população atendida;

f) Análise dos serviços públicos de limpeza urbana e serviços especiais (feiras, mercados, espaços públicos, praias, outros);

g) Avaliação das soluções adotadas para a destinação dos resíduos originários de construção e demolição e dos serviços de saúde.

h) Informações da caracterização dos resíduos sólidos produzidos no município em termos de quantidade e qualidade;

i) Identificação das formas da coleta seletiva (cooperativas, associações e "carrinheiros"), quando existirem, quantificando-as e qualificando-as, inclusive quanto aos custos e viabilidade social e financeira;

j) Inventário/análise da situação dos catadores, que atuem nas ruas ou em lixões, identificando seu potencial de organização;

k) Identificação e informação sobre áreas de risco de poluição/contaminação e de áreas já contaminadas, por resíduos sólidos e as alterações ambientais causadas por depósitos de resíduos no meio urbano;

l) Análise da situação socioambiental dos sítios utilizados para a disposição final de resíduos sólidos.

4.4. Prognóstico

O PMSB é um instrumento de planejamento da ação do município para universalizar os serviços de saneamento, entendendo-se como universalização a "ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico".

Nesta etapa, serão estabelecidos os objetivos gerais e específicos a serem alcançados no horizonte de duração do plano, levando em conta, de um lado, o diagnóstico dos principais problemas existentes e o balanço entre a oferta e a demanda por serviços ao longo do tempo.

Os objetivos do plano estarão ligados à melhoria e proteção do meio ambiente, à melhoria da saúde pública, à prevenção de inundações, à expansão dos sistemas de saneamento, ao aumento da eficiência e à garantia da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços.

As metas, vinculadas aos objetivos, envolverão a elevação da cobertura de atendimento e dos indicadores de qualidade; a redução de perdas; a redução ou eliminação de pontos de alagamento; a redução dos casos de doenças de veiculação hídrica e da mortalidade infantil no município; o estabelecimento de parâmetros operacionais.

É importante ressaltar que os objetivos e metas definidos refletirão as principais demandas da sociedade e contemplarão as soluções dos problemas identificados durante a elaboração do diagnóstico técnico e da mobilização social.

Nesta etapa ficará definido que o desenvolvimento e a formulação de estratégias para alcançar os objetivos, diretrizes e metas definidas para o PMSB serão para um horizonte de 20 anos.

Para a elaboração dos prognósticos e das alternativas serão desenvolvidos os seguintes itens:

a) Projeção populacional com base em dados censitários do IBGE;

b) Projeção de demandas com base nos dados levantados no diagnóstico;

c) Serão construídos cenários alternativos de demandas e avaliação da capacidade de oferta necessária por serviços que permitam orientar o processo de planejamento do saneamento básico;

d) Os objetivos e metas serão elaborados de forma a serem quantificáveis e a orientar a definição de metas, a seleção de estratégias e a proposição dos Programas, Projetos e Ações do Plano nos quatro componentes do saneamento básico, na gestão e em temas transversais.

4.5. Concepção

O Plano Municipal de Saneamento Básico tem como objetivo principal promover o acesso universal aos serviços de saneamento básico à saúde e à qualidade de vida e do meio ambiente. Para isso, torna-se necessário organizar a gestão e estabelecer as condições para a prestação dos serviços de saneamento básico com integralidade, regularidade e qualidade. O Plano deve abranger as áreas urbana e rural do município e contemplar os quatro serviços que compõem o saneamento básico, quais sejam: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário.
O Plano Municipal de Saneamento Básico deve abranger, minimamente, o seguinte conteúdo:

- Diagnóstico das condições da prestação dos serviços, com indicadores sanitários, - epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, dentre outros;
- Estabelecimento de objetivos e metas para a universalização dos serviços;
- Definição de programas, projetos e ações para se atingir as metas estabelecidas;
- Estabelecimento de ações para emergências e contingências;
- Previsão de índices mínimos para o desempenho dos prestadores e para a eficiência e eficácia dos serviços; e,
- Definição de mecanismos de avaliação, dentre outras diretrizes.

Como atribuição indelegável do titular dos serviços de saneamento, o Plano deve ser elaborado com participação social, por meio de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico. O Titular dos serviços exerce essa competência conforme atribuição constitucional (art. 30, CF) de legislar sobre assuntos de interesse local; de prestar, direta ou indiretamente, os serviços públicos de interesse local; e de promover o adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso do solo urbano. Além das diretrizes da Lei nº 11.445/2007, o Plano de Saneamento Básico deve observar o Plano Diretor do Município e outros planos correlatos de Saneamento e Recursos Hídricos.
Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.
Compreenderá, dentre outras atividades: procedimentos para o monitoramento e a avaliação dos objetivos e metas; indicadores técnicos, operacionais e financeiros da prestação dos serviços; indicadores de impactos na qualidade de vida, na saúde, e nos recursos naturais; salubridade ambiental: indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos; definição de indicadores do acesso, da qualidade e da relação com outras políticas de desenvolvimento urbano; definição dos indicadores de prestação dos serviços de saneamento a serem seguidos

pelos prestadores de serviços; determinação dos valores dos indicadores e definição dos padrões e níveis de qualidade e eficiência a serem seguidos pelos prestadores de serviços; definição dos recursos humanos, materiais, tecnológicos e administrativos necessários à execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do Plano; mecanismos para a divulgação e acesso do plano no município, assegurando o pleno conhecimento da população; adoção de diretrizes para o processo de revisão do plano a cada 4 anos; indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

4.6. Monitoramento e Avaliação Sistemática

Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.

Compreenderá, dentre outras atividades: procedimentos para o monitoramento e a avaliação dos objetivos e metas; indicadores técnicos, operacionais e financeiros da prestação dos serviços; indicadores de impactos na qualidade de vida, na saúde, e nos recursos naturais; salubridade ambiental: indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos; definição de indicadores do acesso, da qualidade e da relação com outras políticas de desenvolvimento urbano; definição dos indicadores de prestação dos serviços de saneamento a serem seguidos pelos prestadores de serviços; determinação dos valores dos indicadores e definição dos padrões e níveis de qualidade e eficiência a serem seguidos pelos prestadores de serviços; definição dos recursos humanos, materiais, tecnológicos e administrativos necessários à execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do Plano; mecanismos para a divulgação e acesso do plano no município, assegurando o pleno conhecimento da população; adoção de diretrizes para o processo de revisão do plano a cada 4 anos; indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

4.7. Plano Municipal de Saneamento Básico

Compreenderá, dentre outras atividades: elaboração de documento síntese para discussão; realização de atividades de participação para discussão do Plano; sistematização dos relatórios dos produtos 1 a 6, com as consolidações das contribuições das atividades de participação social e elaboração do Relatório Final.

A etapa final da elaboração do PMSB refere-se a documentação a ser disponibilizada para o debate final de aprovação do mesmo. A legislação vigente exige a consulta ou audiência pública para debate do plano. A consulta diz respeito à disponibilização do documento em tempo que a legislação exige, em geral via internet, mas podendo ainda estar impresso em local acessível. A audiência é o debate ao vivo do documento em momento que dever ser convocado com a antecedência que a legislação exige. Tanto no primeiro momento quanto no segundo deverão ser recebidas para devida avaliação as contribuições da sociedade.

Nestes termos, percebe-se que todo o conteúdo estudado nas etapas anteriores deverá ser objeto de uma síntese bem elaborada, de preferência em linguagem que possa traduzir o rigor das decisões técnicas em leitura

compreendida pela média dos interessados. Esta síntese é que deve estar disponível no processo de consulta e audiência, sem prejuízo da opção de se publicar os demais relatórios como anexos caso seja necessário.

5. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

Os produtos a serem entregues, serão conforme descritos a seguir.

Tabela 1 - Produtos a serem entregues durante o andamento da elaboração do PMSB.

LEGENDA DA ENTREGA DE PRODUTOS		ENTREGAS
Produto 1	Plano de Trabalho	15 dias
Produto 2	Plano de Mobilização Social	Mês 01
Produto 3	Diagnóstico dos Sistemas	Mês 03
Produto 4	Prognósticos, Objetivos e Metas	Mês 04
Produto 5	Concepção dos sistemas	Mês 05
Produto 6	Mecanismos de Avaliação, Regulação e Controle Social e Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira e Modicidade Tarifária	Mês 06
Produto 7	PMSB Final Consolidado	Mês 07

- Produto 1: Plano de Trabalho.

Elaborado um plano de trabalho para cada um dos municípios objeto do contrato, contendo todas as definições, especialmente aquelas provindas da reunião inicial entre a Equipe de Fiscalização da Contratante (Grupo de Acompanhamento do PMSB), Equipe da Contratada e representantes dos municípios beneficiados.

- Produto 2: Plano de Mobilização e definição do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Este produto consiste na definição da estratégia de mobilização social democrático e participativo com a inclusão da divulgação de estudos e propostas e a discussão de problemas, alternativas e soluções relativas ao saneamento básico, além da capacitação para a participação em todos os momentos do processo.

O Plano de Mobilização deverá:

- Estabelecer os mecanismos para a efetiva participação da sociedade, nos processos de formulação da Política e de elaboração do Plano de Saneamento Básico em todas as etapas, inclusive o diagnóstico;
- Garantir a participação e o controle social, por meio de conferências, audiências e consultas públicas, seminários e debates e da atuação de órgãos de representação colegiada, tais como, os Conselhos da Cidade, de Saúde e de Meio Ambiente;
- Estabelecer os mecanismos para a disseminação e o amplo acesso às informações sobre o diagnóstico e os serviços prestados e sobre as propostas relativas ao plano de saneamento básico e aos estudos que as fundamentam;
- Definir os mecanismos de divulgação das etapas de discussão da política e do plano bem como canais para recebimento de sugestões e críticas;

- Definir estratégias de comunicação e canais de acesso às informações, com linguagem acessível a todos os segmentos sociais.

- Produto 3: Diagnóstico da situação da prestação dos serviços de saneamento básico e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, caracterização institucional da prestação dos serviços e capacidade econômico-financeira e de endividamento do Município.

O Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico Coleta de Dados compreenderá, dentre outras atividades:

- Identificação dos distritos, levantamento e análise da legislação sobre saneamento, saúde, meio ambiente; análise da organização, estrutura e capacidade institucional (secretarias, existência de corpo técnico);
- Dados quantitativos e qualitativos sobre: abastecimento de água, esgotamento sanitário, tecnologias utilizadas e a compatibilidade com a realidade do município;
- Dados socioeconômicos e capacidade de pagamento dos usuários (renda mensal da população, bolsa família, etc.);
- Estudos e projetos de saneamento básico existentes;
- Salubridade ambiental - Indicadores sanitários, epidemiológicos e ambientais;
- Dados e informações de outras políticas correlatas.

A caracterização geral do município que compreenderá, dentre outras atividades:

- Caracterização da demografia urbana e rural por renda, gênero, faixa etária, densidade, acesso ao saneamento e projeções de crescimento;
- Caracterização geral: geomorfologia, climatologia, hidrografia, hidrogeologia e topografia do território;
- Caracterização das áreas de interesse social: localização, perímetros e áreas, carências relacionadas ao saneamento básico, precariedade habitacional, situação socioeconômica, renda e indicadores de acesso à educação;
- Infraestrutura (energia elétrica, pavimentação, transporte, saúde e habitação);
- Indicação das áreas sujeitas à inundação ou deslizamento e áreas de proteção ambiental;
- Consolidação cartográfica das informações socioeconômicas, físico-territorial e ambiental disponível sobre o município e a região;
- Vocações econômicas do município: contexto atual e projeções em termos das atividades produtivas por setor.

A situação institucional que compreenderá, dentre outras atividades:

- Identificação e análise do modelo e organização jurídico-institucional, com descrição dos órgãos, instrumentos, sistemas, capacidade institucional para a gestão (planejamento, prestação dos serviços, regulação, fiscalização e controle social) dos serviços nos quatro (4) componentes;
- Identificação de programas locais existentes de interesse do saneamento básico nas áreas de desenvolvimento urbano, habitação, mobilidade urbana, gestão de recursos hídricos e meio ambiente;
- Identificação e descrição da organização social, comunidades tradicionais, formas de expressão social e cultural, tradições, usos e costumes, percepção em relação à saúde, ao saneamento e ao ambiente;
- Identificação das redes, órgãos e estruturas de educação e avaliação da capacidade de apoiar projetos e ações de educação ambiental combinados com os programas de saneamento básico;
- Existência e análise de programas de educação ambiental e de assistência social em saneamento; análise de normas de fiscalização e regulação quando existentes.

A situação econômico-financeira dos serviços e do município que compreenderá, dentre outras atividades:

- Capacidade econômico-financeira do Município frente às necessidades de investimento e sustentabilidade econômica dos serviços de saneamento básico, envolvendo a política e o sistema de cobrança, dotações do orçamento do município, fontes de subvenção, financiamentos e outras;
- Capacidade de endividamento e disponibilidade de linhas de financiamento;
- Necessidade de destinação de recursos orçamentários do município, para viabilizar a adequada prestação e manutenção dos serviços;
- Necessidade de investimentos para viabilizar a universalização do acesso aos serviços.

A situação dos serviços de abastecimento de água potável que compreenderá, dentre outras atividades:

- Caracterização da cobertura por solução e qualidade dos serviços;
- Identificação das populações não atendidas e sujeitas à falta de água;
- Regularidade e frequência do fornecimento de água, com identificação de áreas críticas; consumo per capita de água;
- Índice de perdas, qualidade da água tratada e distribuída à população;
- Identificação dos domicílios sem canalização interna;
- Caracterização da prestação dos serviços por meio de indicadores técnicos, operacionais e financeiros, relativos a: consumo, receitas, custos, despesas, tarifas, número de ligações, inadimplência de usuários, eficiência comercial e operacional, uso de energia elétrica e outros (referência: SNIS);
- Visão geral dos sistemas (infraestrutura, tecnologia e operação): captação, adução, tratamento, reservação, estações elevatórias, rede de distribuição e ligações prediais;
- Avaliação da capacidade de atendimento frente à demanda e ao estado das estruturas;
- Disponibilidade de água dos mananciais e da oferta à população pelos sistemas existentes versus consumo, demanda atual e futura;

- Levantamento e avaliação das condições dos atuais e potenciais mananciais - aspectos de proteção da bacia (tipos de uso do solo, fontes de poluição, estado da cobertura vegetal, qualidade da água, ocupações por assentamentos humanos, outros);
- Avaliação dos sistemas de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e de informação aos consumidores e usuários dos serviços;
- Identificação, quantificação e avaliação de soluções alternativas de abastecimento de água, individuais ou coletivas, utilizadas pela população, nas áreas urbanas e rurais, e outros usos nas áreas urbanas (industrial, comercial, pública, outros).

A situação dos serviços de esgotamento sanitário que compreenderá, dentre outras atividades:

- Caracterização da cobertura por coleta e tratamento, e por outras soluções;
- Identificação do déficit de instalações hidrossanitárias;
- Identificação das populações não atendidas ou sujeitas a deficiências no atendimento pelo sistema público, contemplando o tratamento;
- Caracterização da prestação dos serviços por meio de indicadores técnicos, operacionais e financeiros, relativos a: receitas, custos, despesas, tarifas, número de ligações, inadimplência de usuários, eficiência comercial e operacional, uso de energia elétrica e outros (referência: SNIS);
- Visão geral dos sistemas (infraestruturas, tecnologia e operação) quanto à: capacidade instalada frente à demanda e ao estado das estruturas, envolvendo as ligações de esgoto, as redes coletoras, os interceptores, as estações elevatórias, as estações de tratamento, os emissários e a disposição final;
- Avaliação da situação atual e futura da geração de esgoto versus capacidade de atendimento pelos sistemas disponíveis, sistema público e soluções individuais e/ou coletivas, contemplando o tratamento;
- Avaliação das condições dos corpos receptores, quando existentes os dados necessários;
- Indicação de áreas de risco de contaminação;
- Identificação, quantificação e avaliação qualitativa de soluções alternativas de esgotamento sanitário (fossas sépticas, fossa negra, infiltração no solo, lançamento direto em corpos d'água), individuais ou coletivas, utilizadas pela população e outros usuários nas áreas urbanas e rurais (industrial, comercial, serviços, agropecuária, atividades públicas, outros).

A situação da saúde que compreenderá, dentre outras atividades:

- Morbidade de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico, especificamente, as doenças infecciosas e parasitárias (Capítulo I, do CID-10 - CÓDIGO INTERNACIONAL DE DOENÇAS), conforme lista apresentada na Tabela 2, do Documento de Diretrizes, e estado nutricional de crianças menores de quatro anos;

Tabela 2 - Doenças infecciosas e parasitárias.

CATEGORIA	DOENÇAS
Doenças de transmissão feco-oral	Diarreias, febres entéricas e hepatite A.
Doenças transmitidas por inseto vetor	Dengue, febre amarela, Leishmanioses (L. tegumentar e L. visceral), filariose linfática, malária e doença de chagas
Doenças transmitidas por contato com a água	Esquistossomose e Leptospirose.
Doenças relacionadas com higiene	Doenças dos olhos, doenças da pele, tracoma, conjuntivites e micoses superficiais.
Geo-helmintos e teníases	Helmintíases. Teníases.

- Existência e análise do Programa Saúde na Família.

- Produto 4: Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico / Objetivos e Metas.

Compreenderá dentre outras atividades:

- Análise da prestação de serviços, as necessidades dos serviços públicos de saneamento básico - curto, médio e longo prazos;
- Cenários alternativos das demandas por serviços de saneamento básico;
- Definição de diretrizes e estratégias; compatibilização das carências de saneamento básico com as ações do plano;
- Hierarquização das áreas de intervenção prioritária;
- Definição de objetivos e metas;
- Mecanismos que possibilitem o atendimento aos padrões de potabilidade da água para consumo humano e condições adequadas para outros usos;
- Projeção de investimentos, indicando a fonte, para alcançar as metas e viabilizar a universalização do acesso aos serviços;
- Proposta de arranjo alternativo ou readequação do modelo e organização jurídico-institucional existente, com descrição dos os órgãos, instrumentos, sistemas, capacidade institucional para a gestão (planejamento, prestação dos serviços, regulação, fiscalização e controle social) dos serviços nos quatro componentes;
- Procedimentos e mecanismos para a compatibilização com as Políticas e os Planos Nacional e Estadual de recursos hídricos.

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

Definição das ações para emergência e contingência, compreenderá, dentre outras atividades:

- Programação de ações imediatas; programação das ações do plano;
- Definição dos programas, projetos e ações com estimativas de custos, baseadas nos resultados da Etapa 4;
- Estabelecer objetivos e metas de longo, médio e curto prazos;
- Formulação de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficácia, eficiência e efetividade;
- Mecanismos de promoção do direito à cidade;
- Mecanismos de promoção da saúde e a qualidade de vida;
- Mecanismos de promoção da sustentabilidade ambiental;
- Mecanismos de melhoria do gerenciamento e da prestação dos serviços;
- Estabelecimento de planos de racionamento e atendimento a aumentos de demanda temporária;
- Estabelecimento de regras para situação crítica na prestação de serviços, inclusive com adoção de mecanismos tarifários de contingência;
- Estabelecimento de regras e diretrizes para atuação em situações de contingência e desastres;
- Estabelecer diretrizes para a articulação com os Planos Locais de Risco.

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

Compreenderá, dentre outras atividades:

- Procedimentos para o monitoramento e a avaliação dos objetivos e metas;
- Indicadores técnicos, operacionais e financeiros da prestação dos serviços;
- Indicadores de impactos na qualidade de vida, na saúde, e nos recursos naturais;
- Salubridade ambiental: indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos;
- Definição de indicadores do acesso, da qualidade e da relação com outras políticas de desenvolvimento urbano;
- Definição dos indicadores de prestação dos serviços de saneamento a serem seguidos pelos prestadores de serviços;
- Determinação dos valores dos indicadores e definição dos padrões e níveis de qualidade e eficiência a serem seguidos pelos prestadores de serviços;
- Definição dos recursos humanos, materiais, tecnológicos e administrativos necessários à execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do Plano;
- Mecanismos para a divulgação e acesso do plano no município, assegurando o pleno conhecimento da população;
- Adoção diretrizes para o processo de revisão do plano a cada 4 anos;

- Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- Periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

- Produto 7: Relatório final do plano.

Compreenderá, dentre outras atividades: elaboração de documento síntese para discussão; realização de atividades de participação para discussão do Plano; sistematização dos relatórios dos produtos 1 a 6, com as consolidações das contribuições das atividades de participação social e elaboração do Relatório Final.

São apresentados a seguir, o Cronograma de Entrega dos Produtos e o Cronograma de Alocação de Pessoal.

Quadro 2 - Cronograma de Entrega dos Produtos.

ATIVIDADES	PRAZO (dias)								
	30	60	90	120	150	180	210	240	Total
P1 - PLANO DE TRABALHO	8% R$ 1.383,07								R$ 1.383,07
P2 - PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	10% R$ 1.728,84								R$ 1.728,84
P3 - DIAGNÓSTICO da situação da prestação dos serviços de saneamento básico e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, caracterização institucional da prestação dos serviços e capacidade econômicofinanceira e de endividamento do Município.		34% R$ 5.878,04							R$ 5.878,04
P4 - PROGNÓSTICO e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e Metas.				12% R$ 2.074,60					R$ 2.074,60
P5 - CONCEPÇÃO para os 4 (quatro) eixos dos serviços de saneamento básico, dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMSB e definição das ações para emergência e contingência.					12% R$ 2.074,60				R$ 2.074,60
P6 - Estabelecer, para os 4 (quatro) eixos dos serviços de saneamento básico, mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o **MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA** da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.						12% R$ 2.074,60			R$ 2.074,60
P7 - Relatório do **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.**							12% R$ 2.074,60		R$ 2.074,60
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	**R$ 17.288,35**
PRODUTOS	P1 e P2		P3		P4		P5 e P6	P7	

Os relatórios serão elaborados em conformidade com o ANEXO A – FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS, do Ato Convocatório - COLETA DE PREÇOS Nº 07/2013 – REPUBLICAÇÃO.

Os prazos para análise, pelo Contratante, dos relatórios e documentos apresentados serão de 10 (dez) dias úteis, contados a partir do dia seguinte ao recebimento desses documentos, conforme item 5.1 do ANEXO B do Termo de Referência.

As reuniões mensais com a Contratante serão realizadas após a entrega dos relatórios e do respectivo prazo de análise dos mesmos.

Quadro 3 - Cronograma de Alocação de Pessoal.

CRONOGRAMA DE ALOCAÇÃO DE PESSOAL

			15/09 a 21/09	22/09 a 28/09	29/09 a 05/10	06/10 a 12/10	13/10 a 19/10	20/10 a 26/10	27/10 a 02/11	03/11 a 09/11	10/11 a 16/11	17/11 a 23/11	24/11 a 30/11	01/12 a 07/12	08/12 a 14/12	15/12 a 21/12	22/12 a 28/12	29/12 a 04/01	05/01 a 11/01	12/01 a 18/01	19/01 a 25/01	26/01 a 01/02	02/02 a 08/02	09/02 a 15/02	16/02 a 22/02	23/02 a 01/03	02/03 a 08/03	09/03 a 15/03	16/03 a 22/03	23/03 a 29/03	30/03 a 05/04	06/04 a 12/04	13/04 a 19/04	20/04 a 26/04	27/04 a 03/05	04/05 a 10/05	11/05 a 17/05
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35
P1	PLANO DE TRABALHO.	TIPO																																			
	JAMILLE CARIBÉ - Engenheira Ambiental	horas	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	JOSÉ CARLOS LEITÃO - Engenheiro Civil	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GUILHERME MALTA VASCONCELOS - Engenheiro Ambiental	horas	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ANDRÉ BATISTA BORIN - Tecnólogo em Saneamento Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DÉBORA RAQUEL CARDOSO DE MARQUES - Técnica em Meio Ambiente	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	THAYNÁ CRISTINY BOTTAN - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GESIANE KESSILI MARSOLI - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2	PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL.	TIPO																																			
	JAMILLE CARIBÉ - Engenheira Ambiental	horas	0	4	8,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	JOSÉ CARLOS LEITÃO - Engenheiro Civil	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RENATA DATRINO - Socióloga	Gb	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GUILHERME MALTA VASCONCELOS - Engenheiro Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ANDRÉ BATISTA BORIN - Tecnólogo em Saneamento Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DÉBORA RAQUEL CARDOSO DE MARQUES - Técnica em Meio Ambiente	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	THAYNÁ CRISTINY BOTTAN - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GESIANE KESSILI MARSOLI - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P3	DIAGNÓSTICO da situação da prestação dos serviços de saneamento básico e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, caracterização institucional da prestação dos serviços e capacidade econômico financeira e de endividamento do município.	TIPO																																			
	JAMILLE CARIBÉ - Engenheira Ambiental	horas	0	0	0	0	0,42	1,31	0,92	1,14	0,47	0,94	0,94	2,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	JOSÉ CARLOS LEITÃO - Engenheiro Civil	horas	0	0	0	0	0,31	0,97	0,31	1,42	0,94	1,42	1,42	2,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GUILHERME MALTA VASCONCELOS - Engenheiro Ambiental	horas	0	0	0	0	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ANDRÉ BATISTA BORIN - Tecnólogo em Saneamento Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DÉBORA RAQUEL CARDOSO DE MARQUES - Técnica em Meio Ambiente	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	THAYNÁ CRISTINY BOTTAN - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GESIANE KESSILI MARSOLI - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	2,36	2,36	2,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P4	PROGNÓSTICO e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e Metas.	TIPO																																			
	JAMILLE CARIBÉ - Engenheira Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,22	1,22	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	JOSÉ CARLOS LEITÃO - Engenheiro Civil	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,11	1,11	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GUILHERME MALTA VASCONCELOS - Engenheiro Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,78	3,78	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ANDRÉ BATISTA BORIN - Tecnólogo em Saneamento Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DÉBORA RAQUEL CARDOSO DE MARQUES - Técnica em Meio Ambiente	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	THAYNÁ CRISTINY BOTTAN - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,78	3,78	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GESIANE KESSILI MARSOLI - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,11	1,11	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P5	CONCEPÇÃO para os 4 (quatro) eixos dos serviços de saneamento básico, dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMSB e definição das ações para emergência e contingência.	TIPO																																			
	JAMILLE CARIBÉ - Engenheira Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	1,42	1,42	1,92	2,36	2,36	0	0	0	0	0	0	0
	JOSÉ CARLOS LEITÃO - Engenheiro Civil	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	1,89	1,89	1,89	2,36	2,36	0	0	0	0	0	0	0
	GUILHERME MALTA VASCONCELOS - Engenheiro Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	0	0	0	0	0	0	0
	ANDRÉ BATISTA BORIN - Tecnólogo em Saneamento Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DÉBORA RAQUEL CARDOSO DE MARQUES - Técnica em Meio Ambiente	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	THAYNÁ CRISTINY BOTTAN - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	0	0	0	0	0	0	0
	GESIANE KESSILI MARSOLI - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	0	0	0	0	0	0	0
P6	Estabelecer, para os 4 (quatro) eixos dos serviços de saneamento básico, mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.	TIPO																																			
	JAMILLE CARIBÉ - Engenheira Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,36	2,36	2,36	1,42	1,42	1,92	2,36	2,36	0	0	0	0	0	0	0
	JOSÉ CARLOS LEITÃO - Engenheiro Civil	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,36	2,36	2,36	1,89	1,89	1,89	2,36	2,36	0	0	0	0	0	0	0
	GUILHERME MALTA VASCONCELOS - Engenheiro Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	0	0	0	0	0	0	0
	ANDRÉ BATISTA BORIN - Tecnólogo em Saneamento Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DÉBORA RAQUEL CARDOSO DE MARQUES - Técnica em Meio Ambiente	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	THAYNÁ CRISTINY BOTTAN - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	0	0	0	0	0	0	0
	GESIANE KESSILI MARSOLI - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	0	0	0	0	0	0	0
P7	Relatório do PLANO MUICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.	TIPO																																			
	JAMILLE CARIBÉ - Engenheira Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
	JOSÉ CARLOS LEITÃO - Engenheiro Civil	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
	GUILHERME MALTA VASCONCELOS - Engenheiro Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72
	ANDRÉ BATISTA BORIN - Tecnólogo em Saneamento Ambiental	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DÉBORA RAQUEL CARDOSO DE MARQUES - Técnica em Meio Ambiente	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	THAYNÁ CRISTINY BOTTAN - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72
	GESIANE KESSILI MARSOLI - Técnica em Edificações	horas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, este documento, denominado Plano de Trabalho tem o objetivo de Guia orientativo para os municípios beneficiados, além de servir como norteador das etapas a serem desenvolvidas no decorrer da prestação de serviços, ressaltando a importância da participação social.

O Plano de Trabalho tem por objetivo estabelecer os direcionadores estratégicos assim como a agenda das ações e atividades que deverão orientar os trabalhos; planejar as atividades para um dado período de tempo, primeiro para aprovar junto aos tomadores de decisão, depois como documento-guia para atividades que serão realizadas durante o ciclo de planejamento e permitindo assim o respectivo acompanhamento e participação dos Grupos de Trabalho consistidos no município.

7. EQUIPE TÉCNICA

Os trabalhos descritos no presente Plano de Trabalho serão desenvolvidos pela empresa B&B Engenharia, onde a equipe técnica composta para o desenvolvimento dos mesmos contempla os profissionais abaixo relacionados:

- Luís Guilherme de Carvalho Bechuate – Engenheiro Civil e Especialista em Gestão de Projetos – Coordenador Geral e Responsável Técnico;
- Eduardo Augusto Ribeiro Bulhões – Engenheiro Civil e Sanitarista – Responsável Técnico;
- Eduardo Augusto Ribeiro Bulhões Filho – Engenheiro de Materiais (Modalidade Química) e Especialista em Gestão de Projetos – Responsável Técnico;
- Jamille Caribé Gonçalves Silva – Engenheira Ambiental – Equipe Técnica;
- José Carlos Leitão – Engenheiro Civil e Especialista em Engenharia Hidráulica – Equipe Técnica;
- Guilherme Malta Vasconcelos – Engenheiro Ambiental e Pós-Graduando em Gestão de Resíduos – Equipe Técnica;
- André Batista Borin – Tecnólogo em Saneamento Ambiental – Equipe Técnica;
- Débora Raquel Cardoso de Marques – Técnica em Meio Ambiente – Equipe Técnica;
- Thayná Cristiny Bottan – Técnica em Edificações e Graduando em Engenharia Civil – Equipe Técnica;
- Gesiane Kessili Marsoli – Técnica em Edificações e Graduando em Engenharia Civil – Equipe Técnica.

O Grupo de Trabalho Local e Grupo de Acompanhamento da Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Tuiuti contarão com a participação e acompanhamento dos membros nomeados pela Prefeitura Municipal, através de Decreto ou Portaria.

Os trabalhos terão ainda o acompanhamento e fiscalização da equipe técnica da Fundação Agência das Bacias PCJ, conforme abaixo:

- Elaine Franco de Campos;
- Patrícia Gobet de Aguiar;
- Marina Peres Barbosa;
- Karla Romão;
- Aline F. Rocha Meneses – EPS Consultoria Ambiental (Gerenciadora);
- Anderson Assis Nogueira – EPS Consultoria Ambiental (Gerenciadora);
- Eduardo Paschoalotti – EPS Consultoria Ambiental (Gerenciadora);
- José Roberto da Silva – EPS Consultoria Ambiental (Gerenciadora);
- Liliana Paschoalotti – EPS Consultoria Ambiental (Gerenciadora);
- Waldomiro Martini Neto – EPS Consultoria Ambiental (Gerenciadora);
- Thiago Camilo Paschoalotti – EPS Consultoria Ambiental (Gerenciadora).

8. ANEXO

Abaixo segue anexo o Termo de Cooperação Técnica entre a Prefeitura Municipal e a Fundação Agência das Bacias PCJ.

TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA QUE ENTRE SI CELEBRAM FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ E O MUNICÍPIO DE TUIUTI, SP

Pelo presente instrumento, a Fundação Agência das Bacias PCJ – **AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ**, neste ato, representada por sua Diretora-Presidente em exercício, Patrícia Gobet de Aguiar Barufaldi, portadora da Cédula de Identidade nº 18.408.721-1, emitida pela SSP/SP, CPF nº 110.166.178-01, com sede à Rua Alfredo Guedes, nº 1949, Sala 604, Higienópolis, Piracicaba, SP, inscrita no CNPJ-MF sob o nº 11.513.961/0001-16, conforme seu estatuto e o município de Tuiuti, SP, neste ato representado por seu Prefeito, Jair Fernandes Gonçalves, portador da Cédula de Identidade nº 23.462.315-9, emitida pela SSP/SP, CPF nº 177.885.298-00, com sede à Rua Zeferino de Lima, nº 117, Centro, Tuiuti, SP, doravante denominado simplesmente **PREFEITURA,** concordam em celebrar o presente Termo de Cooperação Técnica, mediante as cláusulas e condições que se seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO: Constitui **OBJETO** do presente Termo de Cooperação Técnica a contratação pela **AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ**, de empresa de consultoria para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Gestão Integrada dos resíduos Sólidos para o município de Tuiuti, com recursos da Cobrança pelo uso da água em rios de domínio da União – **COBRANÇA PCJ FEDERAL**, visando à realização, em conjunto com a **PREFEITURA**, em conformidade com o Plano de Trabalho, o qual inclui Cronograma de Execução, que constitui Anexo I do presente Termo.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A **AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ**, ao final do prazo do presente Termo de Cooperação Técnica, compromete-se a entregar, sem qualquer encargo, à **PREFEITURA**, uma (01) via impressa e uma (01) via em mídia óptica (CD-R ou DVD-R) do Plano Municipal de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município, declarando a Prefeitura Municipal de Tuiuti expressamente, pelo presente Termo, que o aceita, para ser aprovado na forma da lei.

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DOS PARTÍCIPES: Para a execução do presente Termo de Cooperação Técnica a **PREFEITURA** e a **AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ** terão as seguintes obrigações:

2.1 OBRIGAÇÕES DA PREFEITURA:

1. Tornar disponível para a **EMPRESA CONTRATADA** pela **AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ** os dados necessários ao atendimento do **OBJETO**, dentro de sua responsàbilidade e atribuições;
2. Fornecer apoio técnico de modo a tornar possível a realização do trabalho conjunto;
3. Indicar pessoal técnico qualificado para apoiar a execução das atividades em questão e participar do Grupo de Acompanhamento do Plano;
4. Os técnicos indicados pelo executivo municipal, terão dentre outras atribuições e responsabilidades fazer a analise dos produtos apresentados, assim como tomar todas as medidas gerenciais e administrativas necessárias ao andamento dos trabalhos;
5. Prestar colaboração para o desenvolvimento das etapas do trabalho;
6. Promover intercâmbio de produtos e serviços de interesse para o desenvolvimento do projeto;
7. Quando solicitado pela **AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ**, organizar, convocar e promover sob sua responsabilidade as Audiências Públicas, necessárias para aprovação do referido Plano e submetê-lo à sua Casa de Leis para tal;
8. Disponibilizar local apropriado para a realização dos eventos a serem programados para cumprimento do **OBJETO**.

2.2 OBRIGAÇÕES DA AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ:

1. Contratar o previsto na Cláusula do **OBJETO** do presente Termo, nos prazos e nas condições estabelecidas, observadas a legislação pertinente, nos melhores padrões de qualidade e economia;
2. Doar à **PREFEITURA** o **OBJETO** discriminado na Cláusula Primeira do presente Termo, conforme previsto no Termo de Referência, constante do Anexo I, deste termo;
3. Gerenciar os trabalhos da equipe Técnica e do Grupo de Acompanhamento do PMSB e PMGIRS;
4. Fornecer apoio técnico de modo a tornar possível a realização do trabalho conjunto;
5. Indicar pessoal técnico qualificado para apoiar a execução das atividades em questão e participar do Grupo de Acompanhamento do Plano;
6. Prestar colaboração para o desenvolvimento das etapas do trabalho;
7. Realizar as apresentações sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico, por meio da **EMPRESA CONTRATADA**, nas Audiências Públicas, previamente agendadas e organizadas pela **PREFEITURA**, visando prestar todos os esclarecimentos necessários aos interessados e a população em geral, para a sua aprovação.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA ADMINISTRAÇÃO DO TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA:

1. Cada um dos partícipes designará o seu Coordenador, dentro de quinze (15) dias contados da assinatura do presente Termo, para constituir a Coordenação Técnica da Cooperação e do Grupo de Acompanhamento do Plano.
2. À Coordenação Técnica, caberá supervisionar os trabalhos de acordo com o Plano de Trabalho e Cronograma de Execução, anexos ao presente Termo.
3. À Coordenação Técnica competirá também à solução de questões de ordem técnica e administrativa que eventualmente surjam durante a vigência deste Termo, ou o seu encaminhamento às autoridades competentes para as providências necessárias, conforme o caso.
4. Não haverá transferência de recursos humanos entre os partícipes em decorrência da execução das atividades previstas neste Termo.

CLÁUSULA QUARTA – DOS RECURSOS FINANCEIROS: Não haverá transferência de recursos financeiros de uma entidade à outra, devendo cada qual arcar com o ônus administrativo das obrigações assumidas.

CLÁUSULA QUINTA – DA PROPRIEDADE DE RESULTADOS:

1. Os resultados, metodologias e inovações técnicas, obtidos em virtude da execução das atividades previstas neste Termo serão, em proporções iguais, de propriedade comum dos partícipes;
2. Cada um dos partícipes poderá, para fins de pesquisa e desenvolvimento, utilizar, em benefício próprio, esses resultados, metodologia e inovações técnicas, sem que seja obrigado a consultar a outra parte ou pagar-lhe qualquer indenização ou recompensa.
3. A utilização ou a propriedade do produto final fica estendida ao Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – Comitês PCJ, no sentido de subsidiar projetos específicos vinculados as metas estabelecidas no seu Plano de Bacias vigente.

CLÁUSULA SEXTA – DO PRAZO: O prazo para a execução do presente ajuste será de 12 meses, contados a partir da data da sua assinatura.

PARÁGRAFO ÚNICO: Havendo motivo relevante e interesse dos partícipes, o presente acordo poderá ter o seu prazo prorrogado, mediante Termo de Aditamento e prévia autorização da **AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ**.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA DENÚNCIA E DA RESCISÃO:

1. Este Termo de Cooperação Técnica poderá a qualquer tempo ser denunciado, mediante notificação prévia de 30 (trinta) dias, ressalvada a faculdade de rescisão, desde que comprovado o não cumprimento de quaisquer de suas Cláusulas.
2. Nos casos de denúncia ou rescisão do ajuste, as pendências ou trabalhos em fase de execução serão definidos e resolvidos por meio de Termo de Encerramento da Cooperação Técnica, em que se definam e atribuam as responsabilidades relativas à conclusão ou extinção de cada um desses trabalhos e das pendências, inclusive no que se refere aos direitos autorais ou de propriedade, dos trabalhos em andamento, bem como às restrições ao uso dos resultados e metodologias e à divulgação de informações, colocadas à disposição dos partícipes.
3. Tanto em caso de denúncia como de rescisão do presente Termo de Cooperação, subsiste o compromisso por parte da **AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ** de doar à **PREFEITURA** o **OBJETO** elaborado com recursos da **COBRANÇA PCJ FEDERAL**, nos termos do estatuído no Parágrafo Primeiro da Cláusula Primeira do presente.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DOS ANEXOS: Constitui anexo do presente instrumento, dele fazendo integrante, o **Anexo I – Do Plano de Trabalho**.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO FORO: Fica eleito o Foro da Comarca de Piracicaba para dirimir eventuais dúvidas oriundas da execução deste Termo, depois de esgotadas as instâncias administrativas.

E por estarem de acordo, assinam o presente Termo em 03 (três) vias de igual teor e forma, na presença das 02 (duas) testemunhas também abaixo assinadas.

Piracicaba, 24 de julho de 2013.

Fundação Agência das Bacias PCJ – AGÊNCIA PCJ

Patrícia Gobet de Aguiar Barufaldi
Diretora-Presidente em exercício

Prefeitura do Município de Tuiuti, SP

Jair Fernandes Gonçalves
Prefeito de Tuiuti

Testemunhas:

NOME: Gustavo Regina da Silva
CPF: 218.818.568-63
RG: 42.982.071-7

NOME:
CPF:
RG:

ANEXO II

PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) E PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) DE TUIUTI

B&B Engenharia Ltda.

Plano de Mobilização Social para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Tuiuti - SP.

Tuiuti, 2013.

Contratante: Fundação Agência das Bacias PCJ.

Endereço: Rua Alfredo Guedes nº 1949, sala 604, Ed. Racz Center – CEP: 13416-901 - Piracicaba/SP.

Contratado: B&B Engenharia Ltda.

Endereço: Rua Guararapes, nº 1461, Brooklin – CEP: 04.561-002 – São Paulo/SP.

Elaboração:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUIUTI – SP

GRUPO DE TRABALHO LOCAL E GRUPO DE ACOMPANHAMENTO DA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE TUIUTI - SP, NOMEADO ATRAVÉS DO DECRETO Nº 042, DE 15 DE OUTUBRO DE 2013 QUE SEGUE ANEXO NESTE DOCUMENTO.

COORDENAÇÃO GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO DA B&B ENGENHARIA

LUÍS GUILHERME DE CARVALHO BECHUATE

Engenheiro Civil

Especialista em Gestão de Projetos

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

EDUARDO AUGUSTO RIBEIRO BULHÕES

Engenheiro Civil e Sanitarista

EDUARDO AUGUSTO RIBEIRO BULHÕES FILHO

Engenheiro de Materiais – Modalidade Química

Especialista em Gestão de Projetos

EQUIPE TÉCNICA

JAMILLE CARIBÉ GONÇALVES SILVA

Engenheira Ambiental

JOSÉ CARLOS LEITÃO

Engenheiro Civil

Especialista em Engenharia Hidráulica

GUILHERME MALTA VASCONCELOS

Engenheiro Ambiental

Pós-Graduando em Gestão de Resíduos

ANDRÉ BATISTA BORIN

Tecnólogo em Saneamento Ambiental

DÉBORA RAQUEL CARDOSO DE MARQUES

Técnica em Meio Ambiente

THAYNÁ CRISTINY BOTTAN

Técnica em Edificações

Graduando em Engenharia Civil

GESIANE KESSILI MARSOLI

Técnica em Edificações

Graduando em Engenharia Civil

RENATA MARTINÊS DATRINO

Socióloga

ANDRESSA MARQUES SIQUEIRA

Bióloga

APRESENTAÇÃO

O presente relatório, denominado Plano de Mobilização Social apresenta os trabalhos de consultoria desenvolvidos no âmbito do Contrato nº 25/2013, assinado entre a Fundação Agência das Bacias PCJ e a B&B Engenharia Ltda., que tem por objeto a "Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico conforme Lei nº 11.445/2007, contendo determinações sobre os Sistemas de Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais, bem como o desenvolvimento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010".

Este documento apresenta para o município de Tuiuti, a definição do Processo de Mobilização e Participação Social que irá acompanhar e suportar a cronologia das etapas subsequentes e as metodologias de implantação das atividades incluindo a Audiência Pública e a Conferência Municipal de Saneamento. Contêm também a descrição de ferramentas e métodos necessários à divulgação do processo, formas e canais de comunicação, formas de estimular a participação da sociedade no processo de planejamento, fiscalização e regulação dos serviços de saneamento básico.

Com este documento dá-se atendimento ao item 10.1, item II do Termo de Referência que norteia a presente contratação.

O presente documento é apresentado em um único volume, contendo anexos.

ÍNDICE ANALÍTICO

1. INTRODUÇÃO 7
2. JUSTIFICATIVA 8
2.1. OBJETIVO GERAL 8
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 8
2.3. ÁREA DE ABRANGÊNCIA 9
2.4. PÚBLICO-ALVO 9
3. COMUNICAÇÃO SOCIOAMBIENTAL 10
3.1. FERRAMENTAS COMUNICACIONAIS 10
4. METODOLOGIA 13
4.1. ETAPA 1 – PLANEJAMENTO DAS AÇÕES 13
4.2. ETAPA 2 – EXECUÇÃO E VALIDAÇÃO DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL 14
4.3. ETAPA 3 – AUDIÊNCIA PÚBLICA E DIVULGAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO 18
5. ESQUEMA METODOLÓGICO 20
6. CRONOGRAMA GERAL 21
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS 23
8. ANEXOS 24

1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar o Plano de Mobilização Social a ser aplicado no município de Tuiuti.

Este Plano de Mobilização Social apresenta os trabalhos de consultoria desenvolvidos no âmbito do Contrato nº 25/2013, firmado entre a Fundação Agência das Bacias PCJ e a B&B Engenharia Ltda., que tem por objeto a "Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico conforme Lei nº 11.445/2007, contendo determinações sobre os Sistemas de Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais, bem como o desenvolvimento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010".

Este Plano de Mobilização Social configura-se como ferramenta para comunicação do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), garantindo o caráter participativo e informativo do processo, conforme preconiza a Lei nº 11.445/2007 em conjunto com a Lei nº 12.305/2010, que definem funções de gestão e garantia do atendimento essencial à saúde pública, direitos e deveres dos usuários, controle social e sistema de informação, como princípios fundamentais que asseguram ampla divulgação e participação. Tem também como objetivo promover e/ou intensificar o relacionamento da Prefeitura Municipal de Tuiuti com a comunidade local.

2. JUSTIFICATIVA

A estruturação de um Plano de Mobilização Social para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) justifica-se não apenas pela qualificada ferramenta que este representa, tendo em vista o caráter participativo necessário à elaboração dos referidos planos, mas também, pela necessidade de garantir que o embasamento da comunidade, acerca dos planos em questão, seja valorizado e, de alguma forma, representativo para o processo de elaboração dos mesmos, o que garante, também, fazer um trabalho que esteja pautado pelas diretrizes do Estatuto das Cidades, definido na Lei nº 10.257/2001, sobretudo no que diz respeito ao item b, do inciso II, art.2º, que cita o "Direito da sociedade à participação na gestão municipal [...] na formulação, execução e avaliação dos planos de desenvolvimento urbano".

As ferramentas definidas no Plano de Mobilização Social auxiliarão a difusão de informações de forma clara e objetiva, atendendo toda a comunidade do município, acolhendo dúvidas, críticas e sugestões e as respondendo de forma satisfatória, evitando possíveis conflitos decorrentes da divulgação de informações incorretas e incoerentes com as ações a serem executadas.

Também contribuirão para o processo de diagnóstico das comunidades, uma vez que as ações participativas, enfatizadas no plano e, de acordo com o Termo de Referência, permitirão maior eficácia na identificação, avaliação e consideração das variáveis socioculturais e ambientais do município, que devem ser envolvidas na formulação das soluções de saneamento, desde a adequação às necessidades, expectativas e valores culturais da população, até as vocações econômicas e preocupações ambientais da cidade.

2.1. Objetivo Geral

- Desenvolver ações para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e da importância de sua participação neste processo.

2.2. Objetivos Específicos

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

2.3. Área de Abrangência

A área de abrangência compreende tanto a população urbana como a rural do município de Tuiuti que serão informados e consultados durante o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Será disponibilizado um sistema amplo de divulgação, com canais diversos de comunicação, permitindo que o processo de Comunicação Social aqui proposto atinja comunidades de quaisquer locais, inclusive com canal de contato ligado à internet.

2.4. Público Alvo

O público alvo desta proposta compreende prioritariamente a população do município de Tuiuti em sua totalidade, mas a proposta em questão também atingirá um público diverso, pois está previsto canal de contato ligado à internet, além de eventos abertos à comunidade.

No entanto, parte das ações previstas tem como foco a sociedade civil organizada e instituições de interface com o tema, a saber: Comitês das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, Conselhos Municipais da Cidade tais como de Saúde, Meio Ambiente, Educação, ONGs e demais instituições ligadas ao Meio Ambiente, entidades representativas de bairros e/ou regiões do município.

3. COMUNICAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

Este Plano tem como base o conceito de Comunicação Socioambiental, que é diferente de um mero fluxo informativo, pautado por indicadores quantitativos, ela confere existência social e qualitativa ao processo. Sendo assim, este tipo de comunicação tem o papel de agente que acolhe e interpreta as demandas da sociedade e as converge em decisões e ações do empreendedor, de modo a responder a essas demandas.

Neste sentido, este plano de comunicação vai além do caráter informativo e é voltado à participação comunitária, captação e retorno de contatos, como o aqui proposto, representa ferramenta importante, pois é canal contínuo de interlocução com a comunidade que, quando eficiente, permite rápido retorno – denotando transparência e respeito com o cidadão, e subsidiando a elaboração de ações mais amplas e assertivas no que tange ao Desenvolvimento Sustentável, conceituado nas esferas ambiental, social e econômica.

Para tanto, algumas atitudes são necessárias, como: a transparência nas ações e objetivos, a percepção do contexto sociocultural que a cerca, o foco numa relação de corresponsabilidade social e ambiental junto à comunidade e aos órgãos competentes.

Da mesma forma, as ações a serem empreendidas na execução do Plano de Mobilização devem incorporar tais valores e corresponder às expectativas do Poder Público e da sociedade em questão.

3.1. Ferramentas Comunicacionais

As ferramentas comunicacionais previstas são diversas e deverão ter conteúdos e linguagem adequados a cada público e a cada momento, considerando sempre a realidade municipal, e a fase de elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

Essas ferramentas deverão conter layouts planejados para que se crie uma identidade visual dos Planos Municipais de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de forma que estes sejam facilmente reconhecidos pela comunidade. Elas serão utilizadas não apenas para informar, mas também para auxiliar na participação da comunidade e para validação dos produtos elaborados.

3.1.1. Site da Prefeitura

Ferramenta mais ampla que tem como alvo todos os públicos. Será utilizada não apenas para que a comunidade possa acompanhar a elaboração do PMSB e do PMGIRS, mas também para acompanhar os produtos, realizar consultas, e tirar dúvidas através de formulário que será disponibilizado no site da prefeitura.

Visando criar um canal de interlocução permanente e facilitar o acesso do público em geral às informações sempre atualizadas, sobre o PMSB e o PMGIRS, os processos de elaboração dos dois planos citados deverão estar disponibilizados no site da Prefeitura Municipal de Tuiuti.

O site deverá conter todos componentes do saneamento básico, a saber:

I – Abastecimento de Água;

II – Esgotamento Sanitário;

III – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais;
IV – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

O site deverá conter também um espaço estruturado (formulário) para recebimento de dúvidas, comentários, críticas, elogios, etc. Esse espaço deverá ser de livre acesso, mediante pequeno cadastramento (nome, endereço de e-mail) para retorno do contato feito.
A prefeitura deverá disponibilizar pessoal para providenciar o recebimento do contato e encaminhamento para a B&B Engenharia, responsável pela resposta e retorno ao solicitante da informação.
A estrutura organizacional dentro do site, bem como seu layout, deverá ser definida pelos responsáveis do site da prefeitura em conjunto com a Agência das Bacias PCJ e a empresa B&B Engenharia. Deverá estar de acordo com o layout das demais ferramentas informativas, visando à criação de uma identidade visual dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

3.1.2. Linha Direta

Como complementação ao site, visando um canal de contato para população que não tem a ferramenta da internet a disposição, prevê-se a implantação de uma linha direta, através do telefone da Prefeitura Municipal. A chamada deverá ser direcionada a um dos membros do Grupo de Trabalho Local designado para acompanhar a elaboração dos planos, que receberá o contato e fará o encaminhamento para a B&B Engenharia que providenciará resposta e retornará para a prefeitura, para que seja efetuado o contato via telefone ou carta impressa (após cadastramento – nome, telefone, endereço).

3.1.3. Impressos – cartazes, folhetos e livretos

Poderá a critério da Prefeitura, ser efetuada a elaboração de impressos para divulgação de informações, convite para eventos, dentre outros. Os cartazes terão como objetivo divulgar os eventos a serem realizados; os folhetos informativos poderão ser utilizados para divulgação dos principais produtos e/ou resultados do processo de elaboração do PMSB e do PMGIRS e, ao final de todo processo, poderá ser elaborado livreto contendo os planos. Os locais de distribuição dos impressos serão definidos pela equipe de comunicação da prefeitura e deverão contemplar locais de interesse social, visando atingir toda a comunidade. Sugere-se a divulgação em equipamentos sociais, como biblioteca, Unidade Básica de Saúde e a própria prefeitura, entre outros.

3.1.4. Reuniões

O conselho municipal de desenvolvimento e a equipe técnica responsável pela elaboração dos planos a seu critério, poderá agendar reuniões como ferramentas comunicacionais a serem utilizadas com públicos específicos e consistirão em espaços de participação direta deste público na elaboração do PMSB e do PMGIRS. Poderão utilizar diversos formatos tais como Reuniões de Partida e Reuniões de Acompanhamento. Tem como objetivo principal

construir os planos de maneira participativa junto aos públicos de maior interface com o tema. Para tanto, é imprescindível um trabalho anterior de levantamento e seleção de lideranças comunitárias, associações representativas da comunidade e aquelas inscritas em conselhos municipais, tais como saúde, meio ambiente, habitação, planejamento urbano, assistência social, entre outros, como, por exemplo, representantes dos comitês de bacias.

3.1.5. Eventos

O conselho municipal de desenvolvimento e a equipe técnica responsável pela elaboração dos planos a seu critério poderá realizar Seminários Temáticos e Conferências Municipais de Saneamento Básico ao final da elaboração dos planos. Esses eventos serão abertos ao público e deverão ser amplamente divulgados através do site criado para interlocução com a comunidade sobre o PMSB e o PMGIRS, mídia impressa de grande circulação local, rádio comunitária, faixa informativa fixada na prefeitura e nos locais a serem realizados os Seminários e Conferências Públicas, dentre outros a serem definidos pela equipe de comunicação de acordo com a realidade sociocultural do município. Os eventos terão como objetivo apresentar os principais resultados e validá-los junto à comunidade do município.

4. METODOLOGIA

A metodologia a ser utilizada para o plano de comunicação da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) tem como ponto de partida o conceito de Comunicação Socioambiental e, por isso, a comunidade local poderá participar e atuar como parceira das equipes responsáveis pelo Plano de Mobilização Social e pela elaboração do PMSB e do PMGIRS. Desta maneira, os Planos Municipais de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos serão construídos em conjunto e estarão de acordo com as necessidades e anseios da comunidade, o que acarretará na maior credibilidade dos mesmos.

Partindo deste roteiro, a metodologia aqui proposta para o **Plano de Comunicação Social** consiste em três etapas básicas interligadas, uma vez que as ações e o resultado de cada uma delas subsidiam a subsequente, e que são subdividas de acordo com as ações necessárias para seu cumprimento, são elas:

- Etapa 1 – Planejamento das ações;
- Etapa 2 – Execução e validação do Plano de Mobilização Social;
- Etapa 3 – Audiência pública e divulgação dos Planos Municipais de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

4.1. Etapa 1 – Planejamento das Ações

Essa etapa consiste na seleção do público alvo das ações informativas previstas. Deverão ser identificados os Conselhos Municipais da cidade que irão participar das reuniões de trabalho e eventos previstos. Também serão definidas as instituições que irão compor o coletivo de entidades ambientalistas e entidades representativas de bairro que deverão ser convidadas para as ações comunicacionais com público específico.

Nesta etapa será também planejado o conteúdo, estrutura e formato do site a ser elaborado como ferramenta de comunicação direta com a comunidade.

A prefeitura deverá providenciar a impressão e distribuição dos informativos referentes a esta fase do processo de elaboração dos planos. Deverão apresentar o trabalho de elaboração dos planos ao conselho municipal de desenvolvimento e a equipe técnica responsável pela elaboração dos planos, a Agência PCJ e a B&B Engenharia, bem como divulgar os canais informativos e de contato (site e linha direta).

- <u>Ações previstas:</u>

- Definição do público alvo específico – conselhos municipais, entidades, associações da sociedade civil e entidades representativas de bairro;
- Elaboração do site dos PMSB e PMGIRS;
- Criação da linha direta;
- Elaboração e produção de impressos de divulgação do início dos trabalhos e dos canais de contato.

4.2. Etapa 2 – Execução e Validação do Plano de Mobilização Social

Essa etapa consiste na execução das ações previstas no Plano de Comunicação tais como reuniões de partida, reuniões de trabalho, seminários, audiência pública e conferências. Todas as atividades previstas nessa fase estão atreladas às ações de elaboração dos PMSB e PMGIRS e aos componentes do saneamento básico, a saber:

I – Abastecimento de Água;

II – Esgotamento Sanitário;

III – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais;

IV – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

4.2.1. Reunião de Partida

A primeira ação comunicacional prevista é a Reunião de Partida que terá como objetivo apresentar as ações previstas para a elaboração dos PMSB e PMGIRS e apresentar o endereço do site de divulgação e acompanhamento das ações e o número da linha direta.

Essas apresentações deverão ocorrer em fóruns já existentes dos públicos alvos específicos. Apenas no caso das entidades ambientalistas e entidades representativas de bairro poderá se planejar reuniões específicas a serem realizadas em locais de fácil acesso.

- Ações previstas:

- Contatar os responsáveis pelos fóruns já existentes para propor a apresentação dos trabalhos dos PMSB e PMGIRS;
- Contatar entidades para agendar reunião de partida;
- Contatar entidades representativas de bairro para agendar reunião de partida.

- Público alvo:

- Agência e Comitês das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí;
- Conselhos Municipais da Cidade tais como: de Saúde, Meio Ambiente, Educação, entre outros;
- Entidades ambientalistas;
- Entidades representativas de bairros.

- Quantificação:

- Considerando o público alvo acima o conselho municipal de desenvolvimento e a equipe técnica responsável pela elaboração dos planos definirão o número de reuniões de partida para o município.

4.2.2. 1ª Reunião de Trabalho

A primeira reunião de trabalho deverá ocorrer após o Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico e tem como objetivo validar esse diagnóstico e, se necessário, complementá-lo junto ao público alvo específico. Essa ação ampliará o caráter participativo da elaboração do PMSB e do PMGIRS.

O conteúdo dessa reunião de trabalho deverá ter como base o *Produto 3 - Diagnóstico da situação da prestação dos serviços de saneamento básico e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, caracterização institucional da prestação dos serviços e capacidade econômico-financeira e de endividamento do Município*. No entanto, o conteúdo de cada reunião deverá ser definido pela equipe executora do serviço e equipe executora do plano de comunicação e ter linguagem adequada a cada público específico.

- Ações previstas:

- Contatar os responsáveis pelos fóruns já existentes para propor a apresentação do Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico;
- Contatar entidades ambientalistas para agendar a 1ª Reunião de Trabalho;
- Contatar entidades representativas de bairro para agendar 1ª Reunião de Trabalho;
- Selecionar conteúdo e elaborar as apresentações específicas para cada Grupo de Trabalho;
- Executar a reunião prevista.

- Público alvo:

- Agência e Comitês das Bacias dos Rios Piracicaba Capivari e Jundiaí;
- Conselhos Municipais da Cidade tais como: de Saúde, Meio Ambiente, Educação, entre outros;
- Entidades ambientalistas;
- Entidades representativas de bairros.

- Quantificação:

- Considerando o público alvo acima estima-se a realização de 01 (uma) reunião.

4.2.3. 2ª Reunião de Trabalho

A segunda reunião de trabalho deverá ocorrer após desenho dos Prognósticos e Alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico e tem como objetivo apresentar os prognósticos e alternativas e coletar impressos e opiniões dos grupos de trabalho. Essa ação ampliará o caráter participativo da elaboração do PMSB e do PMGIRS.

O conteúdo dessas reuniões de trabalho deverá ter como base o *Produto 4 - Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico*. No entanto, o conteúdo de cada reunião deverá ser definido

pela equipe executora do serviço e equipe executora do plano de comunicação e ter linguagem adequada a cada público específico.

- Ações previstas:

- Contatar os responsáveis pelos fóruns já existentes para propor a apresentação dos Prognósticos e Alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico;
- Contatar entidades ambientalistas para agendar a 2ª Reunião de Trabalho;
- Contatar entidades representativas de bairro para agendar 2ª Reunião de Trabalho;
- Selecionar conteúdo e elaborar as apresentações específicas para cada Grupo de Trabalho;
- Executar a reunião prevista.

- Público alvo:

- Agência e Comitês das Bacias dos Rios Piracicaba Capivari e Jundiaí;
- Conselhos Municipais da Cidade tais como: de Saúde, Meio Ambiente, Educação, entre outros;
- Entidades ambientalistas;
- Entidades representativas de bairros.

- Quantificação:

- Considerando o público alvo acima estima-se a realização de 01 (uma) reunião.

4.2.4. 3ª Reunião de Trabalho

A terceira reunião de trabalho deverá ocorrer após a concepção dos programas, projetos e ações para o Plano Municipal de Saneamento Básico e definição dos mecanismos de monitoramento e avaliação. Tem como objetivo apresentar os referidos programas e mecanismos e coletar impressões e opiniões dos grupos de trabalho sobre os mesmo. Essa ação ampliará o caráter participativo da elaboração do PMSB e do PMGIRS.

O conteúdo dessas reuniões de trabalho deverá ter como base o *Produto 5 - Concepção dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMSB* e o *Produto 6 - Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas*. No entanto, o conteúdo de cada reunião deverá ser definido pela equipe executora do serviço e equipe executora do plano de comunicação e ter linguagem adequada a cada público específico.

- Ações previstas:

- Contatar os responsáveis pelos fóruns já existentes para propor a apresentação dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMSB;

- Contatar entidades ambientalistas para agendar a 3ª Reunião de Trabalho;
- Contatar entidades representativas de bairro para agendar 3ª Reunião de Trabalho;
- Selecionar conteúdo e elaborar as apresentações específicas para cada Grupo de Trabalho;
- Executar, se necessário, reunião.

- Público alvo:

- Agência e Comitês das Bacias dos Rios Piracicaba Capivari e Jundiaí;
- Conselhos Municipais da Cidade tais como: de Saúde, Meio Ambiente, Educação, entre outros;
- Entidades ambientalistas;
- Entidades representativas de bairros.

- Quantificação:

- Considerando o público alvo acima estima-se a realização de 01 (uma) reunião.

4.2.5. Seminário Aberto à Comunidade

Após a concepção dos programas, projetos e ações, como rege o *Produto 5 - Concepção dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMSB e* definição dos mecanismos de monitoramento e avaliação, como rege o *Produto 6 - Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas* e após a discussão dos mesmos com os públicos alvos específicos nas reuniões de trabalho, prevê-se a realização de seminário no município, aberto ao público em geral.

- Seminário Municipal de Saneamento Básico e de Gestão de Resíduos Sólidos:

Esse evento terá como foco a apresentação dos resultados dos dois produtos acima citados (Produto 5 e Produto 6) para a comunidade como um todo, mas também deverão apresentar uma síntese das etapas anteriores (diagnósticos, prognósticos e alternativas) para melhor compreensão do processo de elaboração do PMSB e do PMGIRS pela comunidade.

Terão como objetivo apresentar os resultados obtidos ao longo do processo de elaboração do PMSB e do PMGIRS, validar esses resultados junto ao público em geral e oferecer para comunidade um espaço aberto para discussão dos resultados e propostas apresentadas, sendo um momento de escuta da comunidade.

Os grupos de trabalho, representados pelos públicos específicos que participaram nas reuniões de trabalho, deverão atuar nesses seminários como protagonistas, junto com a Agência das Bacias PCJ e a empresa B&B Engenharia executora dos serviços de elaboração dos planos. Isso infere que esses públicos deverão participar inclusive da formatação dos eventos.

- Ações previstas:

- Apresentar a proposta do seminário para os públicos específicos durante a 3ª Reunião de Trabalho;
- Definir os conteúdos prioritários e o formato do seminário com os públicos específicos;
- Elaborar cartazes e folhetos de divulgação do Seminário previsto;
- Divulgar o seminário no município através dos materiais impressos e do site da Prefeitura;
- Executar o seminário previsto com registro de todo evento

- Público alvo:

- População em geral.

- Quantificação:

- Estima-se a realização de 01 (um) seminário.

4.3. Etapa 3 – Audiência Pública e Divulgação do Plano Municipal de Saneamento Básico

Após elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de forma participativa deverá ser realizada a apresentação dos mesmos para conhecimento e validação da comunidade através de Audiência Pública, como estabelecido na Lei nº 11.445/2007.

A audiência será o espaço para população conhecer e opinar sobre os planos apresentados, o que fornecerá elementos para validação ou avaliação dos planos propostos.

Após a realização da Audiência Pública, o conselho municipal de desenvolvimento deverá encaminhar ao Legislativo Municipal o Projeto de Lei que estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico contendo os PMSB e PMGIRS, além da disponibilização dos planos para comunidade, como rege a Lei nº 11.445/2007.

Após a aprovação da referida Lei, o conselho municipal de desenvolvimento deverá elaborar Livreto da Política Municipal de Saneamento Básico para toda a população de Tuiuti.

4.3.1. Livreto do Plano Municipal de Saneamento Básico

O livreto do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) deverá atuar como documento de registro de todo processo de elaboração e será um resumo dos planos escrito em linguagem clara e acessível a toda comunidade. Esses livretos deverão estar disponíveis para a comunidade no site da prefeitura e em locais de fácil acesso, além de serem distribuídos à população.

A definição de conteúdo, linguagem e layout do livreto ficará a cargo do conselho municipal de desenvolvimento e da equipe técnica responsável pela elaboração dos planos juntamente com a equipe de comunicação da prefeitura, bem como a definição da tiragem e forma de distribuição.

4.3.2. Conferências Municipais de Saneamento Ambiental

Após a realização da Audiência Pública e da aprovação da Lei da Política Municipal de Saneamento Básico, como rege o *Produto 7 – Relatório do Plano Municipal de Saneamento Básico* deverá ser realizada a Conferência Municipal de Saneamento Básico que apresentará os PMSB e PMGIRS a toda comunidade, em conjunto com as instituições que participaram mais intimamente de toda construção dos planos através das reuniões de trabalho.

Esse evento tem como objetivo promover a divulgação pública dos planos, como estabelecido na Lei nº 11.445/2007.

Terá como foco a apresentação de todo o processo de construção do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e apresentação do plano propriamente dito, para que os munícipes possam analisar, definir e deliberar sobre as diretrizes da Política Municipal de Saneamento proposta.

Os grupos de trabalho, representados pelos públicos específicos que participaram nas reuniões de trabalho, deverão atuar nestas conferências como protagonistas. Isso infere que esses públicos deverão participar inclusive da formatação dos eventos.

- Ações previstas:

- Apresentar a proposta da Conferência para os públicos específicos em reunião específica;
- Definir os conteúdos prioritários e o formato da conferência com os públicos específicos;
- Elaborar cartazes e folhetos de divulgação da conferência;
- Divulgar a Conferência no município através de materiais impressos e do site da Prefeitura;
- Executar a Conferência prevista com registro de todo evento.

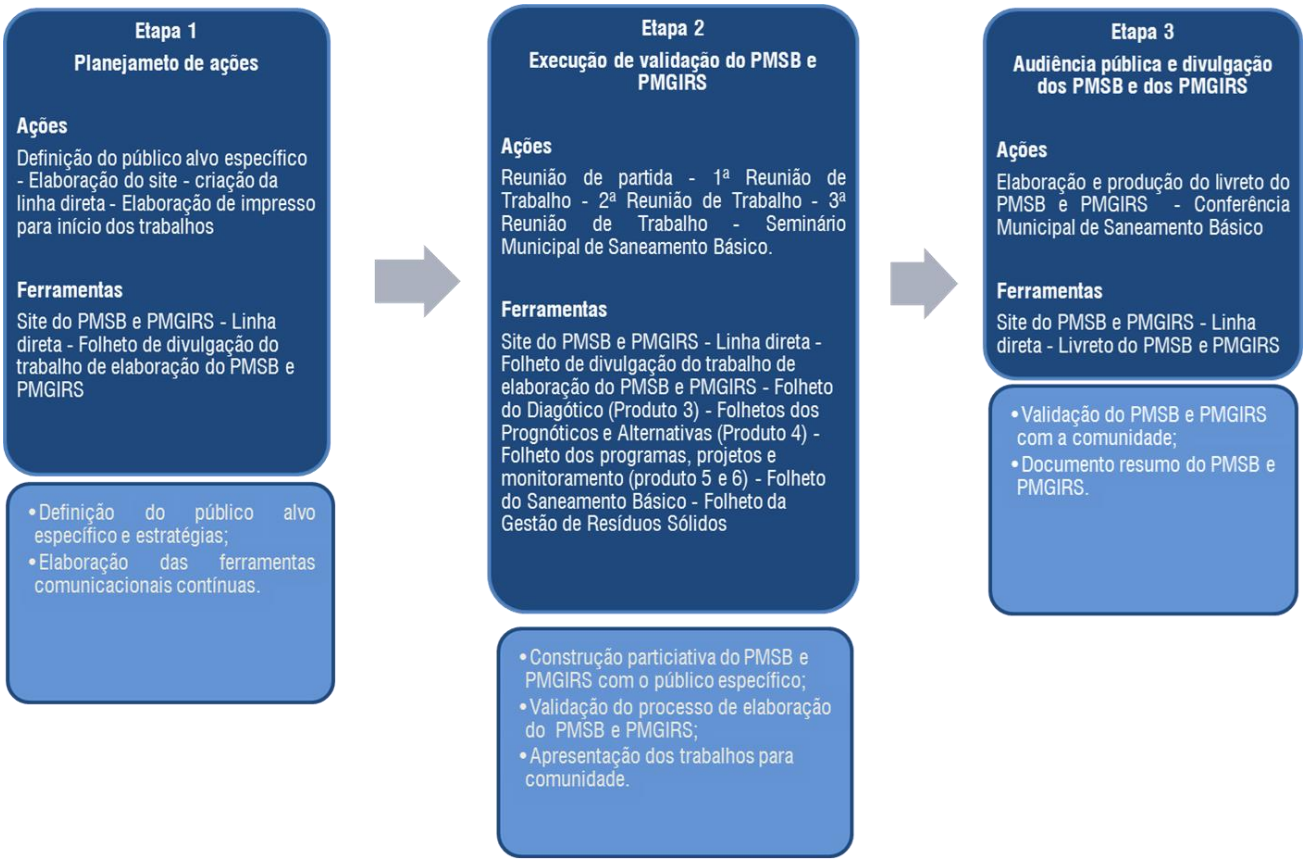
- Público alvo:

- População em geral.

- Quantificação:

- Estima-se a realização de 01 (uma) conferência.

5. ESQUEMA METODOLÓGICO



6. CRONOGRAMA GERAL

		Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5				Mês 6				Mês 7				Mês 8			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Etapa 1 Planejamento das Ações	Definição do Público alvo específico					x																											
	Elaboração e publicação do site do PMSB					x	x	x	x																								
	Criação e implantação da Linha Direta					x	x	x																									
	Elaboração e Produção de impressos para início dos trabalhos					x	x	x	x																								
Etapa 2 Execução e Validação do PMSB	Reunião de partida							o	o	x	x																						
	1ª Reunião de trabalho											o	o	x	x																		
	2ª Reunião de trabalho																o	o	x	x													
	3ª Reunião de trabalho																							o	o	x	x						
	Seminários																								o	o	o	x	x	x			
	Atualização e monitoramento do site									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

	Monitoramento da linha direta									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Etapa 3 Consulta	Elaboração e produção de livreto do PMSB																													x	x	x	x		
	Conferências																													o	o	o	o	x	x
ENTREGA Produtos do PSBM	Produto 1 - Plano de Trabalho				E																																
	Produto 2 - Plano de Mobilização Social				E																																
	Produto 3 - Diagnóstico								E																												
	Produto 4 - Prognósticos																E																				
	Produto 5 - Concepção de programas e projetos																								E												
	Produto 6 - Monitoramento e avaliação																								E												
	Produto 7 - Relatório PMSB																														E						

O – planejamento

X - execução

E - entrega

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, este documento, denominado Plano de Mobilização Social consiste num guia referencial de planejamento das atividades a serem realizadas especificando os objetivos gerais e específicos a partir da proposição metodológica e de planejamento para a realização dos trabalhos.

O Plano de Mobilização Social – PMS é um documento integrante dos PMSB (Plano Municipal de Saneamento Básico) e PMGIRS (Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos) e visa, em linhas gerais, traçar as diretrizes para o trabalho junto à população, contribuindo para o desenvolvimento e o acompanhamento de ações de mobilização e participação popular no processo de elaboração dos planos.

Em termos legais o chamado Estatuto da Cidade (Lei n° 10.257/2001) afirma em seu Artigo 2° inciso II que a "gestão democrática por meio da participação popular" deve ser uma prerrogativa na "formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano".

Apesar de fundamental para o desenvolvimento dos PMSB e PMGIRS, o protagonismo popular está longe de ser um processo natural, por isso a necessidade de construção de equipamentos públicos e legais que promovam esta prática junto à população.

Os processos de mobilização e participação da sociedade civil são compreendidos como um produto que está sempre em construção, no sentido de conquistas que vão se aglutinando nos espaços sociais. A participação legítima é, justamente, aquela que interfere nos processos decisórios por meio da participação política voltada ao bem coletivo.

8. ANEXOS

Os anexos do presente documento são:

- Decreto de Nomeação do Grupo de Trabalho e Acompanhamento Local;
- Memória técnica e lista de presença referentes à reunião de apresentação relativa ao desenvolvimento dos Planos Municipais de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMSB e PMGIRS de 24 municípios das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – PCJ, realizada na Coordenadoria de Defesa Agropecuária – CDA / Campinas – SP em **23/09/2013**;
- Slides utilizados na Reunião de 23/09/2013;
- Ata e lista de presença da reunião realizada no dia **03/12/2013** referente à divulgação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), apresentação do Plano de Trabalho e do Plano de Mobilização Social, e, aprovação das ferramentas comunicacionais;
- Documento de aprovação do presente Plano de Mobilização Social.

DECRETO N°. 042 DE 15 DE OUTUBRO DE 2013.

"DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO E CONSTITUIÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO LOCAL E CONSTITUIÇÃO DE GRUPO DE ACOMPANHAMENTO DA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SENEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".

JAIR FERNANDES GONCALVES, Prefeito do Município de Tuiuti, no uso de suas atribuições legais;

Considerando a necessidade da criação e constituição de Grupo de Trabalho local para acompanhamento da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos sólidos, nos termos do Termo de Cooperação Técnica ANEXO I, formalizado entre o Município de Tuiuti e a Fundação Agência das Bacias PCJ, tendo por objeto a conjugação dos participantes para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, em consonância às Normas dos artigos n° 47, Capítulo VIII da Lei Federal n° 11.445, 05 de Janeiro de 2007 e artigo 8°, Capítulo III da Lei Federal n°12.305, de 02 de Agosto de 2010.

DECRETA:

Art. 1°- Ficam criados o Grupo de Acompanhamento do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e o Grupo de Trabalho Local responsáveis pela elaboração da Política Pública e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, e cujas respectivas composições e atribuições são definidas a seguir.

Art. 2° - O Grupo de Acompanhamento do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, composto pela Fundação Agência das Bacias PCJ e pelas empresas responsáveis pela elaboração dos planos, deverá elaborar o Plano de Trabalho, documento de referência que definirá o processo de elaboração da Política Pública supracitada e dos respectivos Planos, com a definição do escopo, dos objetivos, do processo construtivo e do cronograma de execução das atividades.

Art. 3° - O Grupo de Trabalho será o responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, e terá a seguinte composição:

- I - Secretaria Municipal de Governo e Planejamento:

  a) Antonio Carlos Teodoro da Conceição

- II - DAET - Departamento de Água e Esgoto de Tuiuti:

  a) - Samuel Freire de Carvalho

- III - Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil:

  a)- Anna Carolina Siqueira Branco

- IV- Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura:

  a) - Rosani Ferreira de Lima

- V- Secretaria Municipal de Educação:

  a)- Carina Aparecida Ramos

- VI - Secretaria Municipal de Obras e Habitação:

  a)- Marcelo da Silva

- VII- Associações, Organizações da Sociedade Civil relacionados:

  a) José Carlos de Oliveira

Art. 4° - A Coordenação dos trabalhos do Grupo de Trabalho Local será exercida pela Secretaria Municipal de Obras e Habitação, a qual deverá designar responsáveis para o fornecimento e organização dos dados relativos aos temas água, esgoto, drenagem e resíduos, constantes do Plano de Gestão Integrada.

Art. 5°- Os trabalhos a serem desenvolvidos pelo Grupo de Trabalho Local implicam na obrigação dos membros em:

- I- Avaliarem, discutirem e proporem alterações sobre todas as etapas de desenvolvimento dos trabalhos a contar de seu início;

- II- Atuarem junto ao Grupo de Acompanhamento do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e a Empresa responsável pela elaboração do respectivo plano, até a sua aprovação pelo Legislativo Municipal;

- III- Representarem diretamente ao Prefeito Municipal, quando da constatação de procedimentos que contrariem as normas legais de elaboração e instituição do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e do convênio acima citado.

Art. 6°- As funções dos membros do grupo de trabalho não serão remuneradas, contudo consideradas de relevante interesse público.

Art. 7°- Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Tuiuti, 15 de outubro de 2013.

JAIR FERNANDES GONÇALVES
Prefeito Municipal

Registrado no Departamento de Administração e Finanças e publicado no Paço Municipal em 15 de outubro de 2013.

ATA DA REUNIÃO DE APRESENTAÇÃO DAS EMPRESAS CONTRATADAS PELA FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ, PARA O DESENVOLVIMENTO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMSB e PGIRS, BEM COMO DA DEFINIÇÃO DO ESCOPO, DOS OBJETIVOS, DO PROCESSO CONSTRUTIVO E DO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES.

Aos vinte e três de setembro de 2013 realizou-se na sede da Coordenadoria de Defesa Agropecuária – CDA, localizada na Avenida Brasil, nº 2.340, Campinas – SP, reunião entre representantes dos municípios da Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – PCJ, dentre eles Bom Jesus dos Perdões, Bragança Paulista, Extrema, Ipeúna, Itapeva, Itatiba, Jaguariúna, Jarinu, Joanópolis, Louveira, Morungaba, Nazaré Paulista, Rafard, Saltinho, Tuiuti, Valinhos, Vargem (dos 24 convocados), das Companhias de Saneamento COPASA/MG e SABESP/SP, das empresas contratadas para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - B&B ENGENHARIA LTDA, e NS ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL S/S LTDA. – EPP, da Promotoria – GAEMA/PCJ e da Fundação Agência das Bacias PCJ**.**

1. Abertura: A abertura da reunião foi realizada pela sra. Patrícia Gobet de Aguiar Barufaldi – Diretora Presidente em Exercício, da Agência das Bacias PCJ, com os devidos agradecimentos ao Dr. Heinz Otto Hellwig – Coordenador da CDA, pela cessão do espaço para a realização da reunião, além do sr. Luiz Antônio Brazi da CATI/SAA, que prestou suas considerações.

2. Informes: A sra. Patrícia anunciou e agradeceu também, a presença dos representantes dos municípios, bem como da Promotoria Pública Estadual - GAEMA/PCJ, nas pessoas dos srs. Dr. Geraldo Navarro Cabañas – 24º PJ de Campinas, Dr. Ivan Carneiro Castanheiro – 2º PJ de Americana e Dr. Rodrigo Sanches Garcia – 4º PJ de Valinhos. A sra. Patrícia fez referência à pesquisa realizada no ano de 2012, pela Coordenação de Gestão da Agência das Bacias PCJ, junto aos municípios da Bacia, a respeito da necessidade de elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico, para aqueles municípios que até então não o tinham aprovado, em atendimento à Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, totalizando 24 municípios. Baseada na demanda, bem como nas necessidades expostas pelos municípios da bacia, a Agência inseriu também, no edital de contratação de empresa de consultoria especializada a elaboração dos Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, em atendimento à Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Foram contratadas com recursos da Cobrança Federal, com base na modalidade técnica e preço, duas empresas de consultoria para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos , sendo que edital previu a contratação por lotes de municípios, sendo 4 (quatro) lotes, com 6 (seis) municípios cada:

Tabela 1 – Distribuição de municípios por lote.

DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS POR LOTE			
Lotes	**Municípios**	**População por Município**	**População Total**
Lote 1	Rafard	8.635	149.110
	Elias Fausto	15.961	
	Jaguariúna	45.975	
	Charqueada	15.289	
	Louveira	38.654	
	Jarinu	24.596	
Lote 2	Valinhos	109.290	179.047
	Morungaba	11.956	
	Bom Jesus dos Perdões	20.429	
	Nazaré Paulista	16.612	
	Vargem	8.992	
	Joanópolis	11.768	
Lote 3	Pedra Bela	5.797	179.803
	Ipeúna	6.200	
	Saltinho	7.187	
	Toledo	5.764	
	Tuiuti	5.930	
	Bragança Paulista	148.925	
Lote 4	Itatiba	101.471	179.160
	Pinhalzinho	13.105	
	Extrema	28.599	
	Itapeva	8.664	
	Camanducaia	21.080	
	Sapucaí-Mirim	6.241	
População Total			**687.120**

Fonte: ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA (Termo de Cooperação Técnica firmado entre a Fundação Agência das Bacias PCJ e os municípios/companhias de saneamento).

As empresas contratadas e a divisão dos respectivos lotes encontram-se descritos a seguir: A) B&B ENGENHARIA LTDA com sede à Rua Guararapes, nº 1.664, Brooklin Novo, na cidade de São Paulo, inscrita no CNPJ sob nº07.140.111/0001-42 e Inscrição Estadual nº 146.965.445.117. Representante: Sócio e proprietário, Sr. Luis Guilherme de Carvalho Bechuate. Contrato n° 25/2013 - Lotes 1, 2 e 3; e B) NS ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL S/S LTDA. – EPP, com sede à Rua Paissandú, nº 577, sala 03, Mogi Mirim - SP, inscrita no CNPJ sob nº 02.470.978/0001-42 e Inscrição Estadual isenta. Representante: Sócio e proprietário, Sr. Neiroberto Silva. Contrato nº 26/2013 - Lote 4.

Pauta Proposta: 1. Abertura da reunião e agradecimentos; 2. Introdução e explanação sobre o processo licitatório, bem como sobre o histórico da necessidade de elaboração dos Planos; 3. Apresentação das empresas contratadas para o desenvolvimento dos Planos Municipais de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMSB e PGIRS); 4. Explanação pelas empresas contratadas: revisão do escopo dos trabalhos, nivelamento conceitual, cronograma de execução e produtos, responsabilidades e atribuições das partes e demais assuntos pertinentes; 5. Abertura para questionamentos, colocações por parte dos municípios, promotoria e companhias de saneamento; e 6. Encaminhamentos, conclusão e encerramento.

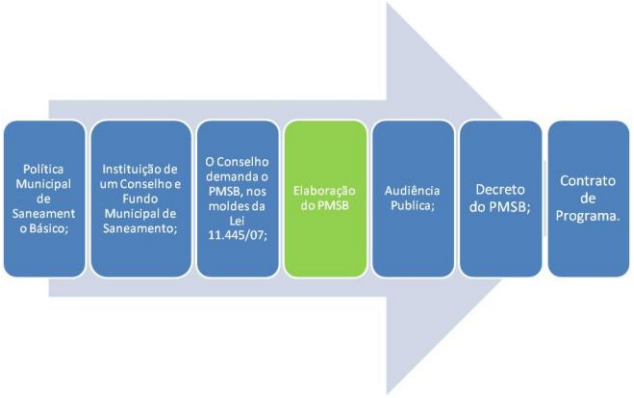
3. Apresentações:

Apresentação das Propostas - O Sr. Luis Guilherme de Carvalho Bechuate, representante da empresa B&B Engenharia iniciou sua explanação, a partir da revisão do escopo dos trabalhos

de consultoria técnica e apresentou uma revisão conceitual das informações referentes aos temas inerentes ao saneamento básico, com a finalidade de nivelamento do conhecimento.

Os quatro eixos relativos à temática dos planos, água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem, foram explanados na apresentação ministrada pelo Sr. Luis Guilherme, que ressaltou que os Planos serão instrumentos de desenvolvimento dos municípios, configurando-se como documentos de diretrizes, objetivos e metas. Os Planos não seguem a estrutura de um projeto, mas configuram-se como documentos de ordenamento das questões tangentes ao saneamento básico municipal. Com relação à integração das Leis Federais nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 (que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências) e nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências), a primeira torna obrigatório a todos os municípios, a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. O Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, o qual regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências, define em seu ***art. 26, § 2: "****A partir do exercício financeiro de 2014, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para acesso a recursos orçamentários da UNIÃO...";* o atendimento à segunda, constitui uma condição fundamental para que os municípios continuem tendo acesso à recursos da União, destinados ao tema (prazo legal: agosto de 2012). Foi explicado que o PMGIRS pode estar inserido no Plano de Saneamento Básico integrando-se com os planos de água, esgoto, drenagem urbana e resíduos sólidos, previstos na Lei nº 11.445/2007. Neste caso deve ser respeitado o conteúdo mínimo definido em ambos os documentos legais. Foi apresentado o diagrama que define a sequência de elaboração dos Planos:

Figura 1 – Diagrama PMSB



Fonte: B&B Engenharia Ltda

O sr. Guilherme complementou que os PMSB elaborados devem estar compatibilizados com as propostas definidas no PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico, sob a coordenação

da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, conforme determina a Lei 11.445/2007 e a Resolução Recomendada nº 33, de 1º/03/2007, do ConCidades. O PLANSAB tem o objetivo de melhorar o sistema de saneamento básico do País - eixo central da política federal para o saneamento básico. Sua expectativa de formalização é em 2013. A questão da participação social no processo de desenvolvimento dos planos foi abordada como fator preponderante para o propósito dos mesmos, de mobilização social e construção participativa. O cronograma de serviços e os produtos a serem entregues foram apresentados, conforme tabelas 2 e 3 abaixo:

Tabela 2 – Cronograma de serviços

ATIVIDADES	Peso Relativo	Prazo (meses)							
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8
P1 - PLANO DE TRABALHO	8%								
P2 - PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	10%								
P3 - DIAGNÓSTICO da situação da prestação dos serviços de saneamento básico e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, caracterização institucional da prestação dos serviços e capacidade econômicofinanceira e de endividamento do Município.	34%								
P4 - PROGNÓSTICO e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e Metas.	12%								
P5 - CONCEPÇÃO para os 4 (quatro) eixos dos serviços de saneamento básico, dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMSB e definição das ações para emergência e contingência	12%								
P6 - Estabelecer, para os 4 (quatro) eixos dos serviços de saneamento básico, mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o **MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA** da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.	12%								
P7 - Relatório do **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**	12%								
PRODUTOS	100%								

Fonte: B&B Engenharia Ltda

Tabela 3 – Produtos

LEGENDA DA ENTREGA DE PRODUTOS		ENTREGAS
Produto 1	Plano de Trabalho	15 dias
Produto 2	Plano de Mobilização Social	Mês 01
Produto 3	Diagnóstico dos Sistemas	Mês 03
Produto 4	Prognósticos, Objetivos e Metas	Mês 04
Produto 5	Concepção dos Sistemas	Mês 05
Produto 6	Mecanismos de Avaliação, Regulação e Controle Social e Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira e Modicidade Tarifária	Mês 06
Produto 7	PMSB Final Consolidado	Mês 07

Fonte: B&B Engenharia

Com relação às responsabilidades das partes, as mesmas serão definidas no Plano de Trabalho referente aos serviços prestados, e todas elas (contratante, contratadas, municípios e

companhias de saneamento) deverão ser cumpridas pelos respectivos responsáveis, a fim de possibilitar a evolução e efetividade da elaboração dos trabalhos propostos. É de suma importância que haja a disponibilização de informações referentes aos sistemas de saneamento básico dos municípios, por parte das companhias (prestadoras de serviços – COPASA/MG e SABESP/SP), das prefeituras e dos demais órgãos detentores de tais informações. O sr. Neiroberto Silva da empresa NS Engenharia fez suas considerações a respeito dos assuntos tratados e complementarmente, ressaltou o caráter de Lei, do PMSB e PGIRS, bem como a importância da renovação do mesmo a cada quatro anos, antes da elaboração/renovação do Plano Plurianual Municipal. Com relação ao PLANASA, o mesmo deverá ser aprovado até o final do ano vigente. Conforme informações advindas do Ministério das Cidades, é possível que haja certa flexibilização com relação ao prazo de 31/12/2013, estabelecido para a conclusão dos PMSB, para os municípios que não o possuírem até a data supracitada, desde que os mesmos assinem um TAC – Termo de Ajustamento de Conduta ou então, para aqueles que se encontram em fase de elaboração dos Planos. Entretanto, a prioridade no pleito de recursos será para os municípios que já tenham o Plano devidamente aprovado. Com relação à participação popular, o sr. Neiroberto ressaltou a importância e necessidade de efetivação da mesma a fim de conferir aos Planos elaborados, características compatíveis com a realidade de cada município. Adicionalmente, comentou a respeito da importância do cumprimento aos prazos estabelecidos pela Fundação Agência das Bacias PCJ, bem como pelas empresas contratadas, no que se refere ao envio e informações e documentação aplicáveis, os quais subsidiarão os trabalhos. Foi questionado por alguns dos representantes dos municípios presentes na reunião, a respeito dos trâmites envolvidos no fornecimento dos dados relativos ao saneamento básico às empresas contradadas, via Agência das Bacias PCJ, pelas companhias de saneamento/ concessionárias. A sra. Elaine Franco de Campos resgatou a questão do estabelecimento de Termos de Cooperação Técnica entre a Fundação Agência das Bacias PCJ e as companhias de saneamento/ concessionárias (duas concessionárias – COPASA e SABESP; e um Departamento de Água e Esgoto – DAEV-Valinhos), o que formaliza o compromisso firmado, principalmente no que tange à disponibilização dos dados. Ainda sobre o assunto, o Sr. Neiroberto ressaltou a importância da inclusão de representantes das concessionárias no Grupo de Trabalho a ser estabelecido pelos municípios. A sra. Patrícia, de modo a detalhar a questão dos Termos de Cooperação Técnica estabelecidos junto às concessionárias SABESP e COPASA, apontou que os municípios atendidos por cada uma delas foram indicados no texto dos termos. O sr. Guilherme destacou a importância de estabelecer um sistema de parceria entre todos os envolvidos, o que contribuirá sensivelmente para a eficácia do processo e das atividades que o compõe.

O Dr. Ivan Castanheiro – GAEMA questionou a respeito da não inclusão no Termo de Referência relativo à contratação de empresa para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, dos temas drenagem urbana e poluição difusa. Adicionalmente, ressaltou que de acordo com as Políticas Nacionais de Resíduos Sólidos e de Saneamento Básico, considerando o horizonte de 20 anos dos planos,

ainda que os mesmos possam ser revisados a cada 4 anos ou a qualquer momento, seria de grande importância a avaliação da possibilidade de readequação do Termo de referência, no que tange à inserção dos fatores mencionados, anteriormente ao tempo recomendado para a revisão dos planos tradicionalmente. A sra. Elaine, acerca do Termo de Referência mencionado, citou as fontes utilizadas para a elaboração do mesmo, dentre elas o Ministério das Cidades, FUNASA e o material "passo a passo" produzido pelo Estado de São Paulo. O sr. Neiroberto, em resposta aos questionamentos do Sr. Dr. Ivan, falou a respeito da necessidade de elaboração do cadastro de redes de drenagem urbana, planos de micro e macrodrenagem, além das inúmeras dificuldades encontradas no decorrer da elaboração dos mesmos pelos municípios, além de representarem metas de implantação em curto prazo. Sobre a questão da poluição difusa, também questionada pela promotoria do GAEMA, uma das tratativas para tal, apontadas pelo sr. Neiroberto foi a adoção de programas de educação ambiental voltados para as questões de água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos, o que se configura também como um dos objetivos e metas pertencentes ao Plano de Gerenciamento Integrado, além das tratativas de logística reversa, disposição de materiais recicláveis e eletrônicos. O fomento à criação de consórcios intermunicipais relativos à disposição de resíduos sólidos, também foi apontado pelo Sr. Neiroberto. O Dr. Rodrigo Sanches Garcia - Promotor GAEMA (4º PJ de Valinhos) questionou a respeito das tratativas a serem adotadas para com as comunidades isoladas pertencentes aos municípios, com a observação de que algumas delas são relativamente grandes. Adicionalmente, questionou a respeito das medidas que serão adotadas no que se refere ao fato de que vários municípios já estão finalizando os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, principalmente no que tange à integração desses planos com os de saneamento. O Dr. Rodrigo levantou a questão da sensível necessidade de inclusão da elaboração de estudo gravimétrico no Termo de Referência licitado, o que possibilitará a identificação das principais características dos resíduos gerados pelos municípios. Também citou a imensa dificuldade no estabelecimento da comunicação social, observada pela promotoria pelo acompanhamento das atividades de outras regiões do país, principalmente com relação à disponibilização dos planos em tempo hábil para as audiências públicas, o que deveria ser feito com pelo menos 15 dias de antecedência. A ausência da divulgação prévia mencionada é ou pode ser causa de nulidade do processo. A sra. Elaine, em resposta a um dos questionamentos da promotoria, resgatou a questão da pesquisa realizada pela Agência junto aos municípios da Bacia PCJ, à época, referente à necessidade de recurso para a elaboração de PMSB. Concomitantemente à pesquisa, muitos dos municípios levantaram a necessidade também de elaboração de PGRS. A sra. Elaine também ressaltou que, para os municípios que já possuem algum dos planos em elaboração ou finalizados, o material produzido será recebido e, posteriormente, realizada a revisão e integração dos mesmos, pelas empresas contratadas conforme aplicável. O sr. Neiroberto salientou que a Lei nº 11.445/07 faculta a realização de consulta pública ou audiência pública, e que o Termo de Referência elaborado faz referência à segunda. Todos os objetivos e requerimentos da mesma serão efetivamente cumpridos, tendo como foco principal a participação popular. O sr. Guilherme, em

resposta ao questionamento relativo às comunidades isoladas, expôs que poderão ser adotadas soluções individuais ou coletivas, além do diagnóstico das mesmas. Tratamentos individuais serão dados a possíveis problemas pontuais identificados nessas áreas. Com relação à gravimetria, o sr. Guilherme afirmou que a mesma não foi prevista no Termo de Referência elaborado, bem como que o plano de contratação não possibilita a realização da mesma. Porém, serão consultados e utilizados estudos disponíveis com maior proximidade da realidade dos municípios. Para os casos em que os municípios não tenham o estudo elaborado, será recomendado que o faça, de forma a possibilitar a prospecção dos dados inerentes ao mesmo. O Dr. Ivan questionou sobre o tempo hábil necessário para a elaboração de estudos gravimétricos pelos municípios, além do comprometimento do processo de logística reversa, diretamente atrelado à realização ou não do referido estudo. O sr. Guilherme, em resposta, afirmou que em tese há tempo hábil, porém devem ser levados em consideração os trâmites burocráticos envolvidos o que atrela-se ao comprometimento e/ou inviabilidade do processo. O sr. Guilherme ainda ressaltou que é fundamental que se faça a composição gravimétrica, partindo-se do pressuposto de que só é possível gerenciar aquilo que se mede, entretanto, existe certa urgência no cumprimento do prazo contratual (8 meses), mas que certamente a questão estará contemplada nos objetivos e metas estabelecidos. O Dr. Rodrigo levantou a possibilidade da Agência elaborar novamente uma consulta aos municípios, porém esta com relação à presença ou não de estudos gravimétricos elaborados pelos mesmos, como sendo uma solução adequada para a questão. Para os municípios que não tiverem os estudos supracitados elaborados, poderia ser adotada a licitação única ou a recomendação de elaboração e acompanhamento individual de cada um dos municípios, processo este que poderia ser realizado em paralelo à elaboração dos PMSB e PGIRS, como uma questão de planejamento. O Dr. Geraldo, do GAEMA Campinas, reiterou a recomendação do Dr. Rodrigo, no que tange ao planejamento, levando-se em consideração a base de dados produzida pela gravimetria, sendo que a presente sugestão alinha-se com a apresentada anteriormente, no sentido de que a Agência centralize a questão de forma a evitar maiores dificuldades no decorrer da realização delegada apenas aos municípios. O sr. Neiroberto afirmou que um termo de referência acerca da contratação de estudo gravimétrico dificilmente será feito pelos municípios, individualmente. O Dr. Ivan alegou que o recurso a ser investido na realização de estudo gravimétrico pode ser inicialmente considerado um gasto adicional para o município, porém o mesmo configura-se exatamente de maneira a contrariar esta primeira interpretação. A questão do gerenciamento de resíduos abrange o Estado todo, no decorrer da elaboração dos trabalhos inerentes ao tema, a promotoria acompanhará a mesma também no sentindo de orientação das regiões, o que é de suma importância no estabelecimento da logística reversa (conforme Lei 12.305/10), no que se refere à responsabilidade pós-consumo, a qual não é conferida aos municípios, mas sim às empresas, o que precisa estar muito claro nos Planos de Resíduos Sólidos. A oneração das empresas, no momento em que houver a mensuração da quantidade e tipo de lixo produzido, muitos setores serão identificados como envolvidos. A oneração referenciada não é facultativa, mas sim obrigatória, o quanto antes a mesma for

identificada através do diagnóstico da composição do lixo, mais satisfatório e coerente será o sistema de estabelecimento das cobranças inerentes ao tema. A sra. Patrícia ressaltou que a questão isolada do gerenciamento de resíduos não se configura compatível com as atribuições dos Comitês PCJ, bem como de que uma verificação junto ao jurídico da Agência das Bacias PCJ será feita, no que se refere a um possível aditamento de contrato e/ou solução técnico-jurídica mais adequada. A sra. Patrícia e o Dr. Ivan fizeram referência à Lei Federal nº 12.862, de 17 de setembro de 2013, a qual altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, com o objetivo de incentivar a economia no consumo de água. O sr. Neiroberto afirmou que a questão das perdas hídricas se encontram inclusas no Plano de Bacias, que estabelece metas com relação às mesmas, bem como com relação à temática educação ambiental, dentre outras. Sobre o estabelecimento dos grupos de trabalho locais, pelos municípios, o sr. Guilherme destacou a importância da despolitização do mesmo, de forma a conferir aos grupos criados um caráter técnico e de representatividade no que tange aos temas a serem abordados. A sra. Elaine determinou junto à diretoria da Agência das Bacias PCJ e empresas contratadas, o prazo (27/09/2013) para entrega do Decreto municipal referente à criação dos grupos de trabalho e acompanhamento, pelos municípios, com destaque para a necessidade de nomeação dos representantes de cada esfera da administração e outras pertencentes ao município, de forma a possibilitar o contato além de estabelecer o fluxo de informações necessárias às próximas etapas do trabalho. O Dr. Ivan orientou as companhias de saneamento, COPASA e SABESP a encaminharem os dados pertinentes solicitados, diretamente à Agência das Bacias PCJ, com cópia para os municípios, otimizando assim o fluxo de informações e dados inerentes ao processo. O Dr. Rodrigo, complementarmente ao Dr. Ivan, ressaltou que qualquer contestação ou indisponibilidade no repasse de dados solicitados, por parte das concessionárias está sujeito as sanções legais, sendo que os municípios, caso identifiquem algum tipo de dificuldade no acesso aos dados necessários à elaboração dos trabalhos, poderá acionar o jurídico do município ou, quando aplicável, o Ministério Público. A promotoria GAEMA/PCJ continuará acompanhando os trabalhos a serem desenvolvidos nas próximas etapas e encontram-se à disposição para quaisquer outras informações que se fizerem necessárias. A sra. Patrícia agradeceu a todos os presentes e deu a sessão por encerrada. Eu, Marina Peres Barbosa, redigi a presente ata.

Patrícia Gobet de Aguiar Barufaldi Dir. Técn. e Presidente em exercício Agência das Bacias PCJ	Sérgio Razera Diretor Admin. e Financeiro Agência das Bacias PCJ	Elaine Franco de Campos Coordenadora de Projetos Agência das Bacias PCJ

Agência das Bacias PCJ

REUNIÃO DE APRESENTAÇÃO - PMSB's E PGRS's
DATA: 23/09/2013 - HORÁRIO: 8H00 ÀS 12H30 - LOCAL: COORDENADORIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA – CDA – CAMPINAS/SP
LISTA DE PRESENÇA

	NOME	INSTITUIÇÃO	Assinatura
1	Elaine Franco de Campos	Agência das Bacias PCJ	
2	Karla Romão		
3	Marina Peres Barbosa		
4	Patrícia Gobet de Aguiar Barufaldi		
5	Sérgio Razera		
6	Anderson Martins dos Santos (Secretário de Saneamento)	Prefeitura do Município de Bom Jesus dos Perdões	
7	Dayene Nascimento Paulino (Secretaria de Saneamento)		
8	Joaquim Pereira (Secretaria de Planejamento)		
9	Francisco Chen (Secretaria de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Bragança Paulista	
10	Waldivaldo Pinauti Bapsdeferro		
11	André Vinicius S. Carbone (Assessor de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Camanducaia	
12			
13	Otacy Melo de Menezes (Secretário de Desenvolvimento e Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Charqueada	
14			
15	Alexandre José Grego	COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais	
16	Waldir Souza		
17	Márcio Andrade	DAEV - Departamento de Águas e Esgotos de Valinhos	
18	Rodrigo Basso		
19	João Lino de Oliveira (Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Elias Fausto	
20			
21	Aline de F. Rocha Menezes	EPS - Acessoria Ambiental (Gerenciadora)	
22	Anderson Assis Nogueira		
23	Eduardo Paschoalotti		
24	José Roberto da Silva		
25	Liliana Paschoalotti		
26	Valdomiro Martini		
27	Thiago Camilo Paschoalotti		
28	Benedito Arlindo Cortez (Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Extrema	
29	Paulo Henrique Pereira (Meio Ambiente)		
30	Bruno Lourenço da Silva (Secretário de Obras)	Prefeitura do Município de Ipeúna	
31	Graça Favarin (Secretária de Obras)		
32	Ildebran Prata (Prefeito do Município de Ipeúna)		
33	Reginaldo Godoi (Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Itapeva	
34	Sidney José da Rosa (Secretário - CODEMA)		
35	Simone Furquim (Secretaria de Obras)		
36	Claudia Zago (Secretaria de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Itatiba	
37	Carlos A. Gelen		
38	Irineu Gastaldo Júnior (Secretário de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Jaguariúna	
39	Rafaela Giusti Rossi (Secretaria de Meio Ambiente - Departamento de Meio Ambiente)		

Agência das Bacias PCJ

REUNIÃO DE APRESENTAÇÃO - PMSB's E PGRS's
DATA: 23/09/2013 - HORÁRIO: 8H00 ÀS 12H30 - LOCAL: COORDENADORIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA – CDA – CAMPINAS/SP
LISTA DE PRESENÇA

	NOME	INSTITUIÇÃO	Assinatura
40	Rodrigo Parise (Secretário de Planejamento)	Prefeitura do Município de Jarinu	
41	Marilza S. Soares		
42	Bruno Zappa (Secretaria Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Joanópolis	
43	Adalberto Bueno de Camargo (Secretaria de Obras e Projetos)		
44	Adilson José da Silva (Secretário de Infraestrutura)		
45	Lilia Machado Mendes (Secretaria de Obras e Projetos)		
46	Cássio Antônio Ramazini (Água e Esgoto)	Prefeitura do Município de Louveira	
47	Juliana Conti - (Água e Esgoto)		
48	Livia Rocha Barreto Brandão (Meio Ambiente)		
49	Sinésio Scarabello Filho (Responsável Saneamento)		
50	Gilberto de Matos Gualberto (Diretor de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Morungaba	
51	Clara Geromel		
52	André Augusto Pinheiro (Defesa Civil e Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Nazaré Paulista	
53			
54	Ricardo Fonseca (Engenharia)	Prefeitura do Município de Pedra Bela	
55			
56	José Henrique (Secretário de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Pinhalzinho	
57			
58	Dra. Alexandra Facciolli Martins - 2º PJ Auxiliar de Piracicaba	Promotoria - GAEMA	
59	Dr. Geraldo Navarro Cabañas - 24º PJ de Campinas		
60	Dr. Ivan Carneiro Castanheiro - 2º PJ de Americana (Secretário)		
61	Dr. José Flávio (Assistente Jurídico) - GAEMA Piracicaba		
62	Dr. Rodrigo Sanches Garcia - 4º PJ de Valinhos (Secretário)		
63	Camila Garcia Santos (Chefe da Divisão de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Rafard	
64	Carlos Roberto Bueno (Vice-Prefeito e Diretor de Obras)		
65	Eduardo Camargo Maia (Chefe de Gabinete - Convênios)		
66	Elcio José Ricomini (Chefe da Divisão de Água e Esgoto)		
67	Eliana Kitahara - Diretoria de Sistemas Regionais - R	SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	
68	Hélio Figueiredo - Divisão Metropolitana		
69	José Roberto Fumach – Diretoria de Sistemas Regionais - RJ		
70	Osvaldo Oliveira Vieira (Engenheiro - Departamento de Planejamento Integrado Norte - MNI)		
71	Silvana Garcia (Departamento de Planejamento Integrado Norte - MNI)		
72	José Valdemir Shada "Bozó" (Diretor de Saneamento Básico)	Prefeitura do Município de Saltinho	
73	Jorge de Jesus Rocha - Sabesp jjesusrocha@sabesp.com.br		
74	Geovane Diógenes (Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Sapucaí-Mirim	
75			
76	Jouberth Calvão (Engenheiro - Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Toledo	
77			
78	Julio da Silveira Lima (Vice-Prefeito)	Prefeitura do Município de Tuiuti	
79	Luiz Fernando Gonçalves (Convênios)		

PCJ Agência das Bacias PCJ

REUNIÃO DE APRESENTAÇÃO - PMSB's E PGRS's
DATA: 23/09/2013 - HORÁRIO: 8H00 ÀS 12H30 - LOCAL: COORDENADORIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA – CDA – CAMPINAS/SP
LISTA DE PRESENÇA

	NOME	INSTITUIÇÃO	Assinatura
80	Bruna Pimentel Cilento (Div. de Registros Públicos/Procuradoria Adm. - SAJI)	Prefeitura do Município de Valinhos	
81	Fernando Canton Antoniazzi (Diretor do Departamento de Meio Ambiente)		
82	Alexandro Moraes (Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Vargem	
83			
84		PCJ / CTTD	
85		N S ENGENHARIA	
86		N S ENGENHARIA	
87		Prefeitura Jaguariúna	
88		D. IMTIBA	
89		P. ITATIBA	
90		DAE - VALINHOS	
91		P.M. Engenharia	
92		"	
93		"	
94		ARES - PCJ	
95		VSF	
96		PREFEITURA JARINU	
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			
118			
119			
120			
121			
122			

Relatório Fotográfico Reunião Dia 23/09/2013

















Agência das Bacias PCJ

Evento de lançamento do Programa de Desenvolvimento dos Planos Municipais de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, promovidos pela Fundação Agência das Bacias PCJ.

Agência das Bacias PCJ

Abertura:

- Termo de Convênio/Cooperação entre a Fundação Agência das Bacias PCJ e municípios, para elaboração dos PMSB e PMGIRS;
- Licitação promovida pela Agência PCJ, para contratação de empresas de consultoria para a elaboração dos trabalhos;
- Apresentação do escopo a desenvolver, empresas, produtos , responsabilidades e atribuições das partes.

Agente Promotor:

Agência das Bacias PCJ

Empresas Contratadas:

b&b engenharia

nsengenharia
sanitária e ambiental

AGENDA

Agência das Bacias PCJ

- Escopo Contatado (lotes);
- Nivelamento Conceitual PMSB e PMGIRS;
- Cronograma e Produtos;
- Atribuições/Responsabilidades das Partes.

b&b engenharia

nsengenharia
sanitária e ambiental

ESCOPO DO TRABALHO

❖ **Escopo Contratado:** Prestação de serviços de consultoria especializada para elaborar os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) nos termos da Lei 11.445/07 e Decreto 7.217/10 e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), nos termos da Lei 12.305/10, para os Municípios de:

Lotes	Municípios
Lote 1	Rafard
	Elias Fausto
	Jaguariúna
	Charqueada
	Louveira
	Jarinu
Lote 2	Valinhos
	Morungaba
	Bom Jesus dos Perdões
	Nazaré Paulista
	Vargem
	Joanópolis

Lotes	Municípios
Lote 3	Pedra Bela
	Ipeúna
	Saltinho
	Toledo
	Tuiuti
	Bragança Paulista
Lote 4	Itatiba
	Pinhalzinho
	Extrema
	Itapeva
	Camanducaia
	Sapucaí-Mirim

NIVELAMENTO CONCEITUAL

O QUE É SANEAMENTO BÁSICO?

O SANEAMENTO BÁSICO é o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

- **abastecimento de água;**
- **esgotamento sanitário;**
- **drenagem urbana e manejo das águas pluviais e;**
- **limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.**

NIVELAMENTO CONCEITUAL

O SANEAMENTO BÁSICO é parte integrante do SANEAMENTO AMBIENTAL, que tem caráter de maior abrangência, incluindo-se:

- **Poluição atmosférica**
- **Controle de pragas e vetores;**
- **Emissões industriais e**
- **Outros fatores relacionados a gestão ambiental.**

NIVELAMENTO CONCEITUAL

O QUE É O PMSB?

O PMSB é um documento e funcionará como instrumento de desenvolvimento do município na área de saneamento básico, estabelecendo diretrizes para o saneamento no município, trazendo diversos benefícios à população, melhorando a qualidade de vida. A elaboração do PMSB é obrigatória, conforme a Lei 11.445/2007.

O QUE É O PMGIRS?

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS consiste no planejamento sobre o gerenciamento de resíduos sólidos nos municípios brasileiros, imposto pela Lei 12.305/10 e Decreto 7.404/10. Este plano constitui uma condição fundamental para que os municípios continuem tendo acesso à recursos da União, destinados ao tema.

Prazo Legal Agosto de 2012.

O PMGIRS pode estar inserido no Plano de Saneamento Básico integrando-se com os planos de água, esgoto, drenagem urbana e resíduos sólidos, previstos na Lei nº 11.445/2007. Neste caso deve ser respeitado o conteúdo mínimo definido em ambos os documentos legais.

NIVELAMENTO CONCEITUAL

Aspectos Legais

- **Lei Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007): estabelece diretrizes para a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;**

- **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010): estabelece diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos.**

- **Lei de Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/2005): permite estabilizar relações de cooperação federativa para a prestação desses serviços;**

NIVELAMENTO CONCEITUAL

Princípios Fundamentais dos Serviços de Saneamento, segundo a Lei 11.445/07:

I - universalização do acesso;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos disponíveis em todo o município de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

NIVELAMENTO CONCEITUAL

Princípios Fundamentais dos Serviços de Saneamento, segundo a Lei 11.445/07:

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

NIVELAMENTO CONCEITUAL

Princípios Fundamentais dos Serviços de Saneamento, segundo a Lei 11.445/07:

VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade e regularidade;

XII - integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

NIVELAMENTO CONCEITUAL

A Lei 11.445/2007

Marco regulatório

Define e estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico

O saneamento básico contempla:

- **o abastecimento de água;**
- **o esgotamento sanitário;**
- **a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;**
- **a drenagem e manejo de água pluviais.**

Decreto nº 7.217 – 21 de junho de 2010.

Art. 26, § 2 - A partir do exercício financeiro de 2014, a existência de Plano de Saneamento básico elaborado pelo titular dos serviços, será condição para acesso a recursos orçamentários da UNIÃO, Federal .....

NIVELAMENTO CONCEITUAL

PMGIRS

Após anos de vácuo regulatório, a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre os 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.

Segundo a Lei nº 12.305/10, os planos são instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (art. 8º), sendo que todo gerenciamento desses resíduos são planejados e estruturados por este instrumento.

NIVELAMENTO CONCEITUAL

PMGIRS

A elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada possibilita principalmente:

-Subsidiar o poder público na racionalização e priorização dos investimentos para o setor, principalmente na confecção e condução de contratos com a iniciativa privada.

- Identificar oportunidades de gestão associada entre municípios, através de consórcios públicos ou outros arranjos regionais.

- Planejar o cumprimento de metas progressivas até o atingimento da obrigação de se receber apenas rejeitos nos aterros sanitários a partir de agosto de 2014, conforme exige a PNRS.

NIVELAMENTO CONCEITUAL

PMGIRS

A elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada possibilita principalmente:

- Desonerar a máquina pública identificando os geradores responsáveis pela confecção dos Planos de Gerenciamento de Resíduos do setor privado, e pela Logística Reversa.

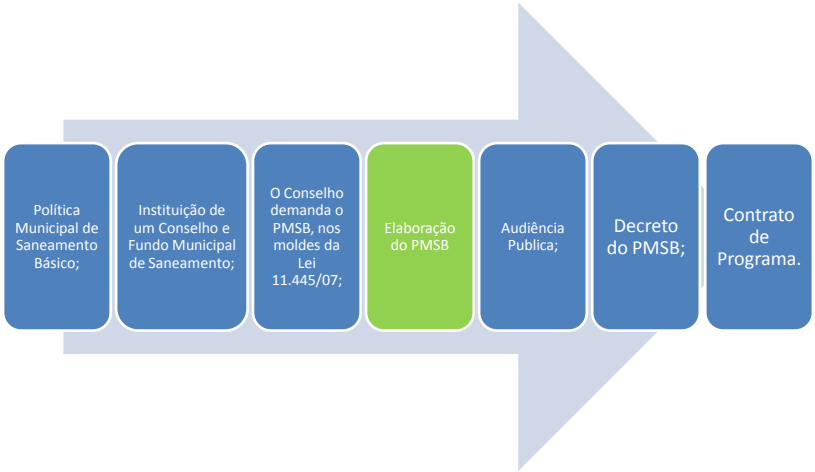
- Criar sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, assegurando assim a sustentabilidade econômico-financeira e promovendo a universalização dos serviços de limpeza pública e
manejo de resíduos, prestados com eficiência e eficácia e sob controle social.

NIVELAMENTO CONCEITUAL



NIVELAMENTO CONCEITUAL

PMSB



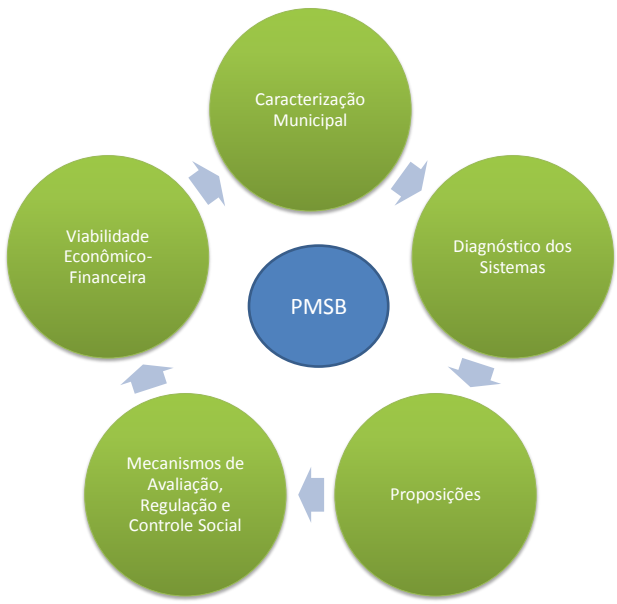
NIVELAMENTO CONCEITUAL

PMSB
Requisito Obrigatório
(Leis 11.445/07 e 12.305/10)

Credenciamento

Qualificação para Obtenção de Recursos Federais

NIVELAMENTO CONCEITUAL

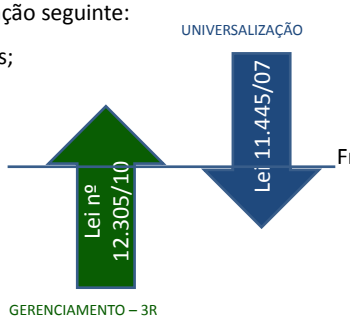


NIVELAMENTO CONCEITUAL

PMSB e PMGIRS

➢ Para o alcance dos Objetivos e Metas do Município, foram constituídos **programas** segundo a classificação seguinte:

1. Disposição dos Resíduos Sólidos urbanos;
   a) Resíduos Sólidos Secos Recicláveis;
   b) Resíduos Sólidos orgânicos;
2. Resíduos Sólidos da construção civil;
3. Resíduos sólidos de saúde;
4. Resíduos volumosos;
5. Resíduos verdes;
6. Logística reversa.



Abordagens na legislação

NIVELAMENTO CONCEITUAL

PLANSAB

O Governo Federal e o Conselho das Cidades (ConCidades) estão trabalhando na continuidade do processo de elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), sob a coordenação da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, conforme determina a Lei 11.445/2007 e a Resolução Recomendada nº 33, de 1º/03/2007, do ConCidades.

O Plansab tem o objetivo de melhorar o sistema de saneamento básico do País - eixo central da política federal para o saneamento básico. Expectativa de formalização em 2013.

Os PMSB elaborados devem estar compatibilizados com as propostas definidas no PLANSAB.

NIVELAMENTO CONCEITUAL

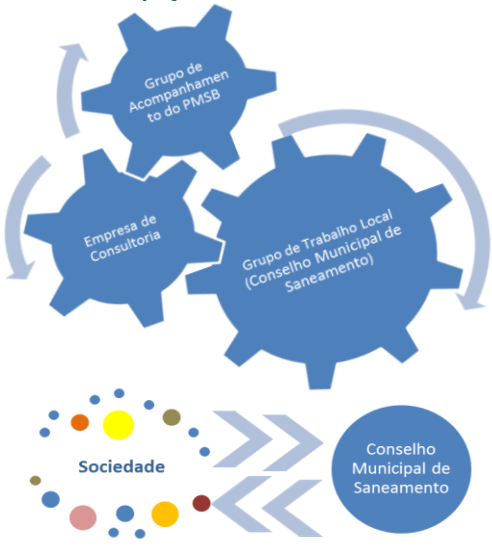
NOTA: Processo de Participação da Sociedade.

Faz-se presente ao longo do desenvolvimento de todo o trabalho, através das ferramentas que promoverão a participação da sociedade organizada, da comunidade em geral e do próprio poder público.

Este processo efetivo de participação da sociedade se dará especialmente pela realização de Reuniões com o Grupo de Acompanhamento, Grupo de Trabalho local e Audiência Pública, devidamente documentados, divulgados, disponibilizados à sociedade, cujas manifestações deverão ser coletadas e analisadas.

NIVELAMENTO CONCEITUAL

NOTA: Processo de Participação da Sociedade.



CRONOGRAMA DOS SERVIÇOS

ATIVIDADES	Peso Relativo	Prazo (meses)							
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8
P1 - PLANO DE TRABALHO	8%								
P2 - PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	10%								
P3 - DIAGNÓSTICO da situação da prestação dos serviços de saneamento básico e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, caracterização institucional da prestação dos serviços e capacidade econômicofinanceira e de endividamento do Município.	34%								
P4 - PROGNÓSTICO e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e Metas.	12%								
P5 - CONCEPÇÃO para os 4 (quatro) eixos dos serviços de saneamento básico, dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMSB e definição das ações para emergência e contingência	12%								
P6 - Estabelecer, para os 4 (quatro) eixos dos serviços de saneamento básico, mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o **MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA** da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.	12%								
P7 - Relatório do **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**	12%								
PRODUTOS	100%	P1 e P2		P3		P4		P5 e P6	P7

PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

LEGENDA DA ENTREGA DE PRODUTOS		ENTREGAS
Produto 1	Plano de Trabalho	15 dias
Produto 2	Plano de Mobilização Social	Mês 01
Produto 3	Diagnóstico dos Sistemas	Mês 03
Produto 4	Prognósticos, Objetivos e Metas	Mês 04
Produto 5	Concepção dos Sistemas	Mês 05
Produto 6	Mecanismos de Avaliação, Regulação e Controle Social e Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira e Modicidade Tarifária	Mês 06
Produto 7	PMSB Final Consolidado	Mês 07

RESPONSABILIDADES DAS PARTES

PCJ

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

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

RESPONSABILIDADES DAS PARTES

PCJ

A Contratante nomeará uma Equipe de Fiscalização (Grupo de Acompanhamento do PMSB) para acompanhar e avaliar a execução dos serviços, que atuará sob a responsabilidade de um Coordenador.

RESPONSABILIDADES DAS PARTES

PREFEITURAS

- Caberá ao Município, uma vez aprovado o PMSB no Município, fazer cumprir as ações de mobilização ora pactuadas com a população local, conforme recomendações referendadas no plano.

- As ações de promoção dos eventos de mobilização social tais como reuniões e audiências públicas, comunicação expressa, mídia, promoção de eventos, publicações, etc. ficarão a cargo de cada um dos municípios contemplados neste TRD, **cabendo à consultoria CONTRATADA, o apoio técnico consultivo**.

- Cada município contemplado neste TRD disponibilizará local apropriado para a realização dos eventos a serem programados.

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

- Analisar os produtos apresentados, assim como tomar todas as medidas gerenciais e administrativas necessárias ao andamento dos trabalhos.

RESPONSABILIDADES DAS PARTES

PREFEITURAS

- Instituir (caso ainda não tenham), uma política municipal de saneamento básico, e nomeie a cabo disso, um grupo multidisciplinar para compor o chamado Conselho Municipal de Saneamento, ou Comitê Executivo, ou algo do gênero, que seja o interlocutor do PMSB para com as parcelas da Sociedade que representam.

- Fornecer listagem da legislação pertinente aos temas saneamento básico e resíduos.

- Aprovação do PMSB.

- Implementação do PMSB.

- Avaliação e revisão do PMSB.

RESPONSABILIDADES DAS PARTES

CONTRATADA

- Desenvolver ferramentas de gestão de saneamento básico nos municípios atendidos por este TDR, por intermédio da elaboração do PMSB e PMGIRS.

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

- Criar condições para promover a saúde, a qualidade de vida e do meio ambiente, assim como organizar a gestão e estabelecer as condições para a prestação dos serviços de saneamento básico, de forma a que cheguem a todo cidadão, integralmente, sem interrupção e com qualidade.

RESPONSABILIDADES DAS PARTES

CONTRATADA

- Fornecer ao gestor público municipal, mediante elaboração dos PMSB e PMGIRS, instrumentos de planejamento de curto, médio e longo prazo, de forma a atender as necessidades presentes e futuras de infraestrutura sanitária do município.

- Estudar as alternativas e soluções dos problemas encontrados.

- Propor intervenções e melhorias nos Sistemas de água, esgoto e drenagem.

- Levantar a situação dos resíduos sólidos no município, as condições do aterro sanitário e sua vida útil.

- Propor ações e investimentos.

- Implementar medidas de proteção ao meio ambiente e à saúde pública.

AVISO IMPORTANTE!!

COMUNICAÇÃO

É MUITO importante que haja a disponibilização de informações referentes aos sistemas de saneamento básico dos municípios, por parte das companhias (prestadoras de serviços), das prefeituras e dos demais órgãos detentores de tais informações.

OBRIGADO!

Contatos:

- Agência de Bacias PCJ
  Rua Alfredo Guedes, 1949 – Piracicaba –SP
  19 **3437.2100**
  elaine@agenciapcj.org.br

- B&B Engenharia Ltda.
  Rua Guararapes, 1664 – São Paulo – SP
  11 5103 2013
  jamille@bbengenharia.com.br

- NS Engenharia Ltda.
  Rua ...- Mogi Mirim-SP
  19
  nsengenharia@uol.com.br

ATA DE REUNIÃO

ATA Nº: 004/13

ATA DA REUNIÃO DE ABERTURA REFERENTE À ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) E DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS); APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO; E, APRESENTAÇÃO DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL, DO MUNICÍPIO DE TUIUTI.

Aos três dias de dezembro de 2013 realizou-se na Câmara Municipal de Tuiuti, reunião entre o Grupo de Trabalho Local do município, os representantes da Fundação Agência das Bacias PCJ (EPS Consultoria Ambiental – Gerenciadora) e os representantes da empresa contratada para a Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - B&B ENGENHARIA LTDA.

1. **Abertura:** A abertura foi realizada pelo Guilherme Malta Vasconcelos, Engenheiro Ambiental da B&B Engenharia, com o agradecimento a todos os presentes e exposição do principal objetivo da reunião proposta.

2. **Pauta Proposta:** 1) Nomeação de coordenador do Grupo de Trabalho Local; 2) Apresentação do Escopo Contratado/Nivelamento Conceitual; 3) Base Legal para Elaboração dos PMSB e PMGIRS; 4) Apresentação do Plano de Trabalho; 5) Apresentação do Plano de Mobilização Social do município.

3. **Apresentações:**

Apresentação das Propostas

3.1 Fica estabelecido que a Lista de Presença assinada é parte integrante do presente documento, tendo o objetivo de validar a assinatura de todos os presentes nesta reunião.

3.2 Foi realizada a apresentação de todos os presentes na Reunião de Abertura referente à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS); apresentação do Plano de Trabalho; e, apresentação do Plano de Mobilização Social, do município de Tuiuti.

3.3 Foi apresentado pelo Sr. Guilherme Malta Vasconcelos da B&B Engenharia o escopo do trabalho contratado e nivelamento conceitual;

3.4 O Sr. Guilherme Malta Vasconcelos questionou sobre o comprometimento do município em relação à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, devido aos reagendamentos recorrentes e as dificuldades de comunicação com o Grupo de Trabalho Local;

3.5 Foi nomeado o Sr. Marcelo da Silva da Secretaria Municipal de Obras e Habitação como Coordenador do Grupo de Trabalho Local e o Sr. Antônio Carlos Teodoro da Conceição da Secretaria Municipal de Governo e Planejamento como suplente, conforme Decreto nº 042 de 15 de Outubro de 2013;

3.6 Foi acordado que até o dia 06 de dezembro de 2013 o Grupo de Trabalho Local formalizará a aprovação do Plano de Mobilização Social através de Ofício.

3.7 Ficou estabelecida a importância da realização de um dossiê contendo todos os indícios de participação social do Município de Tuiuti.

3.8 Ficaram definidas as Ferramentas Comunicacionais do Plano de Mobilização Social como sendo: Site da Prefeitura, Linha Direta no nº (11) 4015 6212 ramal 22 (telefone da Secretaria Municipal de Governo e Planejamento do Município de Tuiuti - encaminhado para o Sr. Antonio Carlos Teodoro da Conceição), Informações na conta de água dos munícipes, Facebook oficial da Prefeitura, questionários referente ao saneamento básico do município.

3.9 A empresa contratada B&B Engenharia ficou responsável pela elaboração das perguntas contidas no questionário que será disponibilizado aos munícipes de Tuiuti;

3.10 O Sr. Antonio Carlos Teodoro da Conceição questionou sobre a aquisição de verba para a realização das propostas previstas nos Planos Municipais de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o Sr. Guilherme Malta Vasconcelos esclareceu a dúvida ressaltando que a elaboração dos Planos no município serve de critério de desempate para a obtenção dos Recursos da União.

3.11 Ficaram definidas as datas para a realização da visita técnica nos dias 12 e 13 de dezembro de 2013, às 08h00min.

Tuiuti, 03 de dezembro de 2013.

Marcelo da Silva
Coordenador do Grupo de Trabalho Local

Anderson Assis Nogueira

EPS Consultoria Ambiental – Gerenciadora Agência PCJ

Guilherme Malta Vasconcelos

B&B Engenharia

Reunião de Divulgação do Plano Municipal de Saneamento Básico e Plano de Gestão Integrada de Resíduos Solidos; Apresentação do Plano de Trabalho e Aprovação do Plano de Mobilização Social do Município de Tuiuti	**Data:** 03/12/2013
Instrutor: Guilherme Malta	**Horário:** 9:00 as 11:00

b&b engenharia

	Nome Completo - legível	Contato Telefônico	E-mail	Assinatura
1	Josiani Conedor	(11) 999633844	JOSIANI.CORREDOR@GMAIL.COM	Josiani Conedor
2	Marcio da Silva	(11) 97195-1215	ENGENHARIACIVILSILVA@hotmail.com	
3	Anderson Cerbo	(11) 99867-1255	Obras@tuiuti.sp.gov.br	
4	Antonio C.T. Conceição	(11) 996259554	chefegabinete@tuiuti.sp.gov.br	
5	Luiz Fernando Gonçalves	(11) 97333-5576	luizfernando.clemente@tuiuti.sp.gov.br	
6	Samuel Freire de Carvalho	11 97130-9708	SANEAMENTO@TUIUTI.SP.GOV.BR	
7	Anderson Assis Nogueira	19-7824-4281	anderson@agenciapcj.org.br	
8	Cristiane Regina de Lima	(11) 99549.9675	sec.gabinete@tuiuti.sp.gov.br	
9	Guilherme Matta Vasconcelos	(11) 99151-2075	guilherme_matta@bbengenharia.com.br	Guilherme Matta Vasconcelos
10	Thaynara Cristina Botton	(11) 99151-2075	thaynara@bbengenharia.com.br	
11				
12				
13				
14				
15				

MUNICÍPIO DE TUIUTI

Tuiuti, 05 de dezembro de 2013.

Ofício GP- 0306 /2013

Prezado Senhor,

Venho por meio deste, encaminhar à V.Sa a aprovação pelo Grupo de Trabalho Local, em reunião realizada no dia 03 de Dezembro, no plenário da Câmara Municipal de Tuiuti, do plano de Mobilização Social.

Atenciosamente,

Antecipadamente agradecemos a atenção e colocamo-nos a disposição para esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente.

JAIR FERNANDES GONÇALVES
Prefeito Municipal

Ao Sr,
Engº Ambiental - Guilherme Malta Vasconcelos
B&B Engenharia

Rua Zeferino de Lima, nº 117 - Centro - Tuiuti - S.P. C.E.P.:12930-000
Tel.:(11) 4015-6076 4015-6216 Email: prefeitura@Tuiuti.sp.gov.br



b&b engenharia

Agência das Bacias PCJ

COMITÊS PCJ

TUIUTI
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



b&b engenharia

Agência das Bacias PCJ

COMITÊS PCJ

TUIUTI
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS