

PEDRA BELA

PLANO MUNICIPAL

DE SANEAMENTO BÁSICO

E PLANO MUNICIPAL DE

GESTÃO INTEGRADA DE

RESÍDUOS SÓLIDOS

2015-2034



VOLUME I

B&B Engenharia Ltda.

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

VOLUME I

Pedra Bela, 2015.

Contratante: Fundação Agência das Bacias PCJ.

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

Contratado: B&B Engenharia Ltda.

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

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 Pedra Bela**, 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).

1. INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO I –CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E INSTITUCIONAL DO MUNICÍPIO.....	16
2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO.....	17
2.1. INSERÇÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO	17
2.2. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO	21
2.3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO	21
2.4. SITUAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	27
3. PERFIL MUNICIPAL.....	29
3.1. TERRITÓRIO E POPULAÇÃO	29
3.2. ESTATÍSTICAS VITAIS E SAÚDE.....	29
3.3. DADOS SOCIOECONÔMICOS	30
3.4. PROGRAMAS DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL	31
3.5. POTENCIAL DE DIFUSÃO DAS INFORMAÇÕES – ATENDIMENTO AO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....	32
3.6. INSTRUMENTOS ORDENADORES DE GESTÃO.....	32
3.7. LEGISLAÇÕES ESPECÍFICAS APLICÁVEIS	35
CAPÍTULO II – REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO BÁSICO	42
4. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	43
4.1. MODELO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO	43
4.2. MODELO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS....	43
4.3. MODELO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.	43
4.4. REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE SANEAMENTO BÁSICO	44
CAPÍTULO III –ABASTECIMENTO DE ÁGUA – CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO	46
5. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	47
5.1. INFRAESTRUTURA E RECURSOS DISPONÍVEIS	47
5.2. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA URBANA	47
5.3. DEMANDA HÍDRICA DO MUNICÍPIO	48
5.4. CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO	49
5.5. TRATAMENTO DE ÁGUA.....	51

5.6. ADUÇÃO	53
5.7. RESERVAÇÃO	53
5.8. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	54
5.9. CONDIÇÕES FÍSICAS E OPERACIONAIS DAS UNIDADES DE ÁGUA	54
5.10. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA RURAL	54
5.11. POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO DE MANANCIAIS.....	55
6. CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	57
6.1. ATENDIMENTO COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA	57
6.2. VOLUMES PROCESSADOS DE ÁGUA.....	58
6.3. CONSUMO PER CAPITA	59
6.4. CONTROLE DE PERDAS	60
6.5. MEDAÇÃO E CONTROLE DE VAZÃO	61
6.6. MODELAGEM HIDRÁULICA.....	63
6.7. QUALIDADE DA ÁGUA	64
6.8. QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS - SAA	66
7. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	68
CAPÍTULO IV – ESGOTAMENTO SANITÁRIO – CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO	72
8. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	73
8.1. INFRAESTRUTURA E RECURSOS DISPONÍVEIS	73
8.2. SISTEMA DE COLETA	73
8.3. SISTEMA DE TRANSPORTE	73
8.4. SISTEMA DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL	74
8.5. CONDIÇÕES FÍSICAS E OPERACIONAIS DAS UNIDADES DE ESGOTO	74
8.6. ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA RURAL	74
9. CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	75
9.1. ATENDIMENTO COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	75
9.2. ECONOMIAS, LIGAÇÕES E EXTENSÕES DE REDE DE ESGOTO	75
9.3. VOLUMES PROCESSADOS DE ESGOTO	76
9.4. QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS – SES	76

10. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	78
CAPÍTULO V – DESEMPENHO GERENCIAL DA ADMINISTRAÇÃO DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO.....	81
11. DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO.....	82
12. DESEMPENHO E PLANEJAMENTO	87
CAPÍTULO VI – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO .	89
13. CONSIDERAÇÕES SOBRE A INTERFACE ENTRE O PMSB E O PMGIRS	90
13.1. GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	90
14. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	92
14.1. SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	92
14.2. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E RESÍDUOS VOLUMOSOS	95
14.3. RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.....	95
14.4. RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS PÚBLICO DE SANEAMENTO.....	96
14.5. RESÍDUOS DA LOGÍSTICA REVERSA.....	97
14.6. COLETA SELETIVA E RECICLAGEM.....	98
14.7. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	98
14.8. DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	99
15. ASPECTOS ECONÔMICO-FINANCEIROS.....	102
15.1. RECEITAS E DESPESAS COM OS SERVIÇOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS	102
16. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	104
16.1. ATENDIMENTO AOS ASPECTOS LEGAIS E AOS PRAZOS DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	104
16.2. ASPECTOS TÉCNICO - OPERACIONAIS	104
16.3. ASPECTOS ECONÔMICO - FINANCEIROS	106
CAPÍTULO VII – DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO	109
17. GESTÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	110
18. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	111
18.1. MICRODRENAGEM	111
18.2. MACRODRENAGEM URBANA.....	113
18.3. REPRESAS	114
18.4. CONSEQUÊNCIAS DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO	114

18.5. ÁREAS DE RISCOS	116
19. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E CONTROLE DE ÁGUAS PLUVIAIS	117
20. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	118
21. PEÇAS GRÁFICAS	120
22. ANEXOS	121

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do Município de Pedra Bela no Estado de São Paulo.....	17
Figura 2 - Mapa de acesso do município de São Paulo ao município de Pedra Bela, através da Rodovia Fernão Dias.....	18
Figura 3 - Vias de acesso ao município de Pedra Bela.....	19
Figura 4 - Localização do Município de Pedra Bela na UGRHI 5.....	20
Figura 5 - Formações geológicas do município de Pedra Bela.....	23
Figura 6 - Formações geomorfológicas do município de Pedra Bela.....	23
Figura 7 - Mapa pedológico do município de Pedra Bela.....	24
Figura 8 - Esquema Simplificado do Sistema Cantareira.....	25
Figura 9 - Hidrogeologia do Município de Pedra Bela.....	26
Figura 10 - Potencialidades e distribuição do Aquífero Cristalino nas Bacias PCJ – detalhe para o município de Pedra Bela.....	27
Figura 11 - Estrutura Organizacional do Município de Pedra Bela.....	33
Figura 12 - Croqui do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Pedra Bela.....	48
Figura 13 – Poço de Captação 31.....	49
Figura 14 – Poço de Captação 32.....	49
Figura 15 – Poço de Captação 34.....	50
Figura 16 - Poço de Captação 5.....	50
Figura 17 - Casa de química.....	52
Figura 18 - Sistema de adição de hipoclorito de sódio.....	52
Figura 19 - Sistema de adição de ácido fluorsilícico.....	53
Figura 20 - Reservatório de água - Pedra Bela.....	53
Figura 21 - Captação subterrânea para abastecimento de água na área rural do município de Pedra Bela.....	55
Figura 22 - Captação de mina de água para abastecimento na área rural do município de Pedra Bela.....	55
Figura 23 - Macromedidor do P31.....	62
Figura 24 - Macromedidor do P32.....	62
Figura 25 - Macromedidor do P34.....	63

Figura 26 - Estação Elevatória de Esgoto Bruto.....	73
Figura 27 - Caminhão compactador da Prefeitura Municipal de Pedra Bela.....	92
Figura 28 - Coletores de resíduos sólidos na área rural do município de Pedra Bela.	93
Figura 29 - Execução da coleta de resíduos em PEV no município de Pedra Bela.	93
Figura 30 - Coletores de Resíduos na Praça São Sebastião, em Pedra Bela.....	94
Figura 31 - Disposição inadequada de RCC no município de Pedra Bela.....	95
Figura 32 - Acondicionamento de RSS no município de Pedra Bela.....	96
Figura 33 - Presença de pneu na vala do aterro municipal de Pedra Bela.....	97
Figura 34 - Placa de Identificação do Aterro Sanitário em Valas do Município de Pedra Bela.	99
Figura 35 - Vista Geral do Aterro Sanitário em Valas do Município de Pedra Bela.....	100
Figura 36 - Aterramento em Vala no Município de Pedra Bela.	100
Figura 37 - Sistema de Boca de Lobo no Município de Pedra Bela.	112
Figura 38 - Sistema de valeta para escoamento superficial de águas pluviais na área rural.	113
Figura 39 - Mapa Florestal do Município de Pedra Bela.	116

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados de Temperatura do Ar do Município de Pedra Bela	22
Tabela 2 - Precipitação mensal de Pedra Bela.	22
Tabela 3 - Dados de Território e População do Município de Pedra Bela.....	29
Tabela 4 - Dados de Estatísticas Vitais e Saúde do Município de Pedra Bela.....	30
Tabela 5 - Dados Socioeconômicos do Município de Pedra Bela.....	30
Tabela 6 - Evolução do desempenho de Pedra Bela no IPRS - Período de 2008 a 2010.....	31
Tabela 7 - Faixa de Escolaridade da Equipe de SAA.	47
Tabela 8 – Evolução dos Índices de Atendimento de Água no Município de Pedra Bela.....	57
Tabela 9 – Economias Ativas e Ligações Totais de Água - Ano 2014.....	58
Tabela 10 - Economias, Ligações e Extensões de Rede.....	58
Tabela 11 - Volumes Processados no Ano de 2013.....	59
Tabela 12 - Volumes de Água Processados.....	59
Tabela 13 - Evolução dos Indicadores de Perdas.....	61
Tabela 14 - Indicadores de Medição e Controle de Vazão.	61
Tabela 15 - Indicadores de Qualidade de Água Conforme o SNIS	66
Tabela 16 - Indicadores de Qualidade dos Serviços de Água Conforme SNIS.	67
Tabela 17 - Volumes de Reservação Necessários.....	68
Tabela 18 - Evolução do Consumo de Energia Elétrica no SAA.	69
Tabela 19 - Consumo de Energia Elétrica no Sistema de Abastecimento de Água - Ano de 2013.....	70
Tabela 20 - Índices de Atendimento de Esgoto.	75
Tabela 21 – Economias, Ligações e Extensões de Rede.	76
Tabela 22 - Volumes Processados de Esgoto.....	76
Tabela 23 - Indicadores de Qualidade dos Serviços de Esgoto Conforme o SNIS.....	77
Tabela 24 - Evolução do Consumo de Energia Elétrica no SES.....	79
Tabela 25 - Evolução das Receitas.....	82
Tabela 26 - Evolução das Despesas.....	83

Tabela 27 - Indicadores Financeiros de Receita e Despesa.....	83
Tabela 28 - Sistema Tarifário de Água.....	84
Tabela 29 - Sistema Tarifário de Esgoto.....	84
Tabela 30 - Faixa de Escolaridade da Equipe do SRS.....	90
Tabela 31 - Quantidade de Resíduos Gerados no Município de Pedra Bela.....	98
Tabela 32 - Resumo de Despesas com Resíduos.....	103
Tabela 33 - Faixa de Escolaridade da Equipe do SDU.....	110

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação dos municípios inseridos na UGRHI 05.....	20
Quadro 2 – Amostras Realizadas no Ano de 2013.....	65
Quadro 3 - Resumo do Diagnóstico do SAA.....	71
Quadro 4 - Resumo das Tecnologias Empregadas no SAA.....	71
Quadro 5 - Resumo do Diagnóstico do SES	80
Quadro 6 - Resumo Sucinto do Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública.....	107
Quadro 7 - Resumo das Tecnologias Empregadas no SRS.	107
Quadro 8 - Resumo do Diagnóstico de Drenagem.	117

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	25
Gráfico 2 - Evolução do Consumo Médio Per Capita de Água no Município de Pedra Bela.....	60
Gráfico 3 - Evolução do Histórico do Índice de Qualidade do Aterro de Resíduos – IQR 2008 a 2013: Aterro em Valas do Município de Pedra Bela.....	101
Gráfico 4 - Evolução do Grau de Urbanização no Município de Pedra Bela.	115

AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ – Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

ANA – Agência Nacional de Águas.

APA – Área de Preservação Ambiental.

ARSESP – Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo.

CADRI – Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental.

CEPAGRI – Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas a Agricultura.

CERTOH – Certificado de Avaliação da Sustentabilidade da Obra Hídrica.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente.

CONESAN – Conselho Estadual de Saneamento.

CONSEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente.

COMITÊS PCJ – Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica.

DER – Departamento de Estradas e Rodagem.

DEX – Despesa de Exploração.

DOU – Diário Oficial da União.

EIA – Estudo de Impacto Ambiental.

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto.

FECOP – Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição.

FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos.

IAP – Índice de Qualidade de Água para Fins de Abastecimento Público.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano.

IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social.

IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano.

IQA – Índice de Qualidade da Água.

IQR – Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos.

IVA – Índice de Qualidade da Água para a Proteção da Vida Aquática.

MG – Minas Gerais.

MS – Ministério da Saúde.

NA – Não é Aplicável.

ND - Informação não disponível.

OMS – Organização Mundial da Saúde.

PCJ – Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

PIB – Produto Interno Bruto.

PM – Prefeitura Municipal.

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.

RAP – Relatório Ambiental Preliminar.

RCC – Resíduos da Construção Civil.

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental.

RMSP – Região Metropolitana de São Paulo.

RSD – Resíduos Sólidos Domiciliares.

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde.

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.

SAA – Sistema de Abastecimento de Água.

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados.

SES – Sistema de Abastecimento de Esgoto.

SMA – Secretaria do Meio Ambiente.

SNIS – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento.

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

SP – São Paulo.

SRS – Sistema de Resíduos Sólidos.

SUS – Sistema Único de Saúde.

UGRHI – Unidade 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

2.1. INSERÇÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO

2.1.1. Localização e Acessos

O município de Pedra Bela está localizado na porção leste do Estado de São Paulo, limitando-se com os municípios de Bragança Paulista, Socorro, Pinhalzinho, Vargem, Toledo (MG) e Extrema (MG).

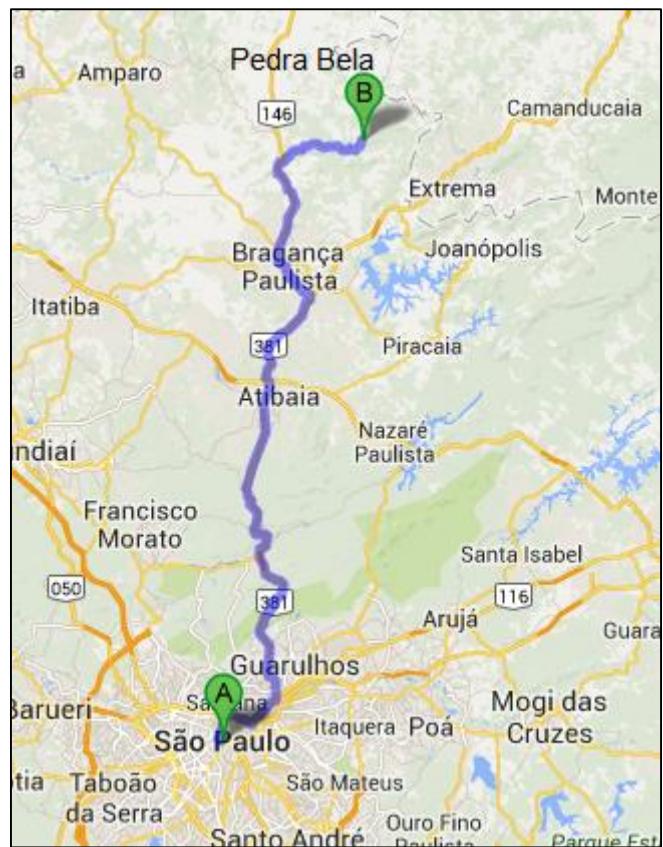
Pedra Bela localiza-se a 22°47'35" de latitude sul e 46°26'35" de longitude oeste, a uma altitude média de 1.120 metros. A localização do município no Estado de São Paulo pode ser observada na Figura 1.



Fonte: Adaptado de Wikipedia, 2014.

Figura 1 - Localização do Município de Pedra Bela no Estado de São Paulo.

Distante cerca de 112 km da Capital do Estado de São Paulo, o acesso ao município de Pedra Bela pode ser feito através da Rodovia Fernão Dias, 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 Pedra Bela, através da Rodovia Fernão Dias.

Outras rodovias de acesso ao município podem ser observadas na Figura 3.



Fonte: Adaptado de DER-SP, 2014.

Figura 3 - Vias de acesso ao município de Pedra Bela.

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

O município de Pedra Bela 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, sendo composta por 57 municípios, dentre os quais o município de Pedra Bela é integrante. Alguns municípios pertencem a mais de uma UGRHI, estes 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 de Pedra Bela na UGRHI 5.



Fonte: Adaptado de Agência das Bacias PCJ, 2014.

Figura 4 - Localização do Município de Pedra Bela na UGRHI 5.

2.1.2.1. Comitês das Bacias PCJ

Os comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios 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 a 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

A história de Pedra Bela se iniciou com a chegada de famílias oriundas de Bragança Paulista, que formaram um povoado que, inicialmente, foi nomeado como Santa Cruz do Feital.

O crescimento da área foi lento, tornando-se um distrito apenas em 1929, com o nome de Pedra Grande. A mudança para o atual nome ocorreu em 1944, e a autonomia política foi obtida em 1964 (Fundação SEADE, 2014).

2.2.1. Cultura e Turismo

Relacionado às formas de expressão social e cultural, tradições, usos e costumes, o município de Pedra Bela possui as seguintes tradições:

- Mega Tirolesa;
- Santuário de Nossa Senhora Aparecida na Pedra Grande;
- Cachoeira Boca da Mata;
- Cachoeira do Antonio Souza;
- Corredeira dos Tucuns;
- Pedra Maria Bonita;
- Pedra Maria Antonia.

2.3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO

2.3.1. Atributos Climáticos

De acordo com a classificação climática de Koeppen, o município está situado na área correspondente ao clima Cwa, caracterizado pelo clima subtropical de inverno seco e verão quente (CEPAGRI, 2014 e EMBRAPA, 2014).

Em relação às variações de temperatura, o mês de Janeiro é o mês mais quente, visto que sua máxima média é de 26,0°C, conforme mostrado na Tabela 1, que apresenta dados estimados de temperatura, os quais foram obtidos através de equações de temperatura em estudos realizados pelo CEPAGRI/UNICAMP.

Tabela 1 - Dados de Temperatura do Ar do Município de Pedra Bela.

Mês	Mínima Média (°C)	Máxima Média (°C)	Média (°C)
Jan	15,5	26,0	20,8
Fev	15,8	25,8	20,8
Mar	14,9	25,6	20,3
Abr	12,4	23,9	18,1
Mai	9,6	22,2	15,9
Jun	8,1	21,1	14,6
Jul	7,6	21,2	14,4
Ago	8,8	23,0	15,9
Set	10,7	24,4	17,6
Out	12,7	24,7	18,7
Nov	13,5	25,0	19,3
Dez	14,8	25,1	19,9
Ano	12,0	24,0	18,0
Min	7,6	21,1	14,4
Max	15,8	26,0	20,8

Fonte: Adaptado de CEPAGRI, UNICAMP.

Tal como a maioria das localidades da região sudeste, a precipitação se concentra, principalmente, nos meses de outubro a março, sendo a precipitação anual de Pedra Bela de 1524,7 mm, tendo a mínima mensal de 39,1 mm e a máxima mensal de 261,8 mm, conforme a Tabela 2, a qual apresenta dados do período de 1961 a 1990, de acordo com os dados obtidos através de pesquisas do CEPAGRI/UNICAMP.

Tabela 2 - Precipitação mensal de Pedra Bela.

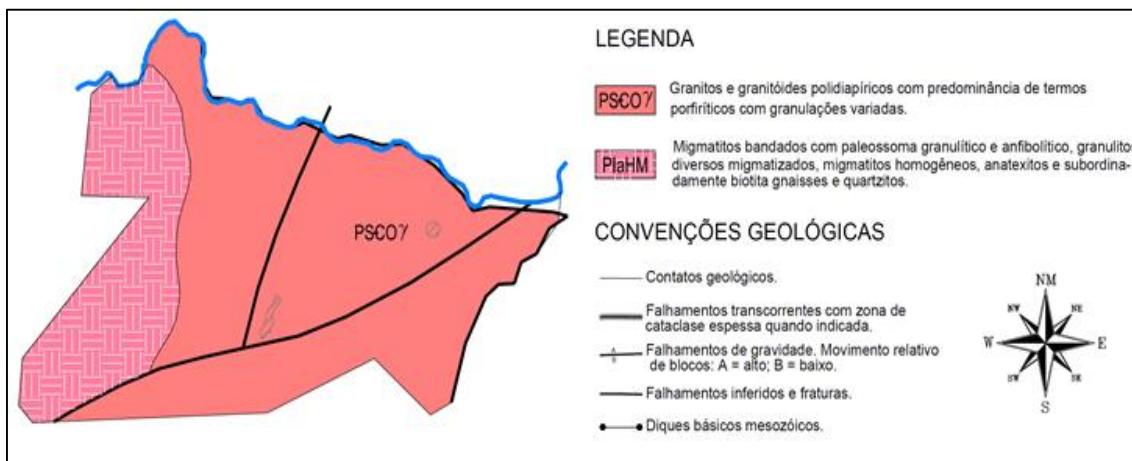
Mês	Chuva (mm)
Jan	261,8
Fev	197,9
Mar	180,9
Abr	89,4
Mai	72,2
Jun	51,0
Jul	40,6
Ago	39,1
Set	74,7
Out	129,1
Nov	155,4
Dez	232,6
Ano	1524,7
Min	39,1
Max	261,8

Fonte: Adaptado de CEPAGRI, UNICAMP.

2.3.2. Atributos Geológicos e Geomorfológicos

Geologia

O município está localizado na Bacia Sedimentar do Paraná, a qual é caracterizada pelo grupo de rochas metamórficas e graníticas, tal como pode ser observado na Figura 5.

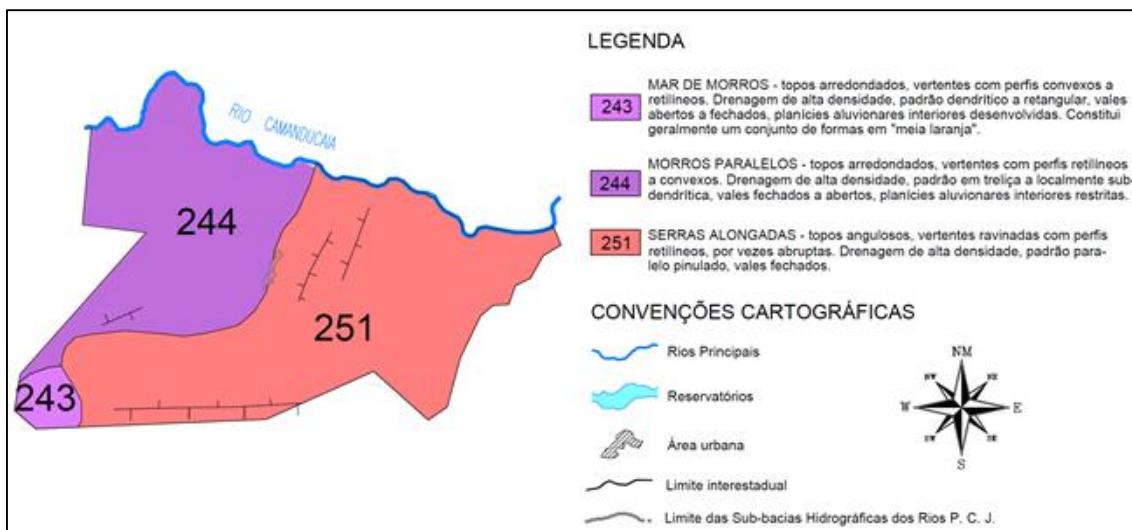


Fonte: Adaptado de Relatório da Situação das Bacias PCJ 2004-2006 - Agência das Bacias PCJ.

Figura 5 - Formações geológicas do município de Pedra Bela.

Geomorfologia

A geomorfologia do município é caracterizada pela presença de mar de morros, morros paralelos e serras alongadas, conforme apresentado na Figura 6.

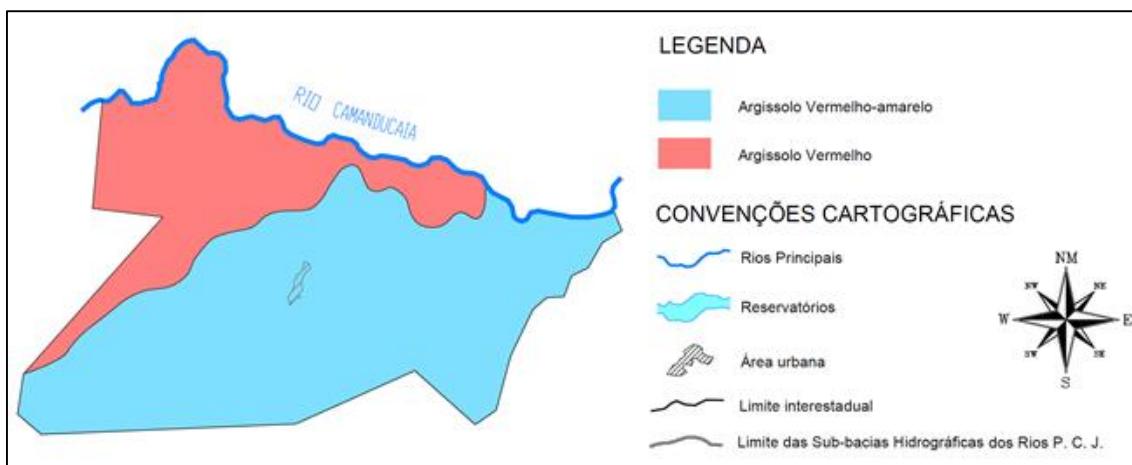


Fonte: Adaptado de Relatório da Situação das Bacias PCJ 2004-2006 - Agência das Bacias PCJ.

Figura 6 - Formações geomorfológicas do município de Pedra Bela.

2.3.3. Pedologia

De acordo com o mapa pedológico apresentado na Figura 7 o município apresenta, principalmente, os solos argissolo vermelho-amarelo e argissolo vermelho.



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

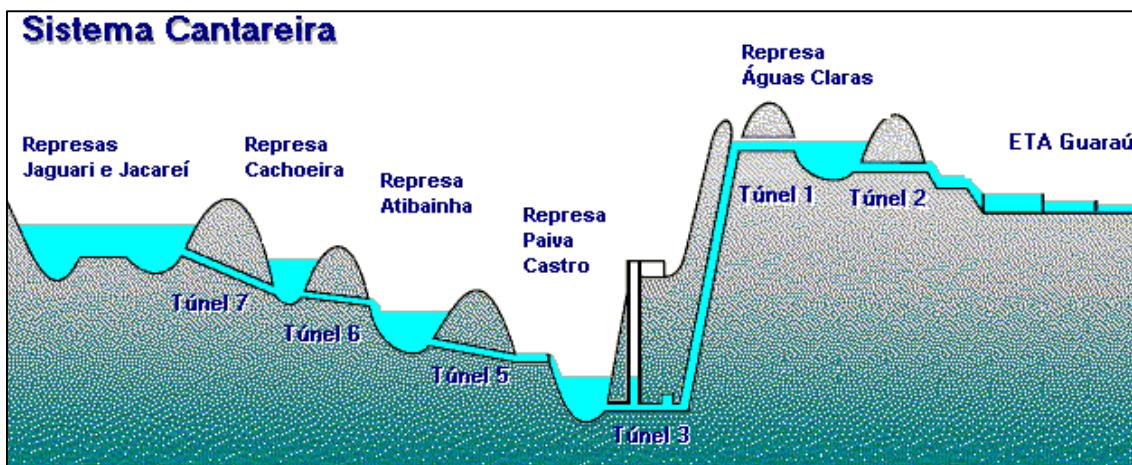
Figura 7 - Mapa pedológico do município de Pedra Bela.

2.3.4. Hidrologia e Hidrogeologia

Hidrologia

Como já abordado no item 4.1.2., o município está inserido na Bacia Hidrográfica Piracicaba/Capivari/Jundiaí, e, dos recursos hídricos de superfície das bacias que compõem esta bacia, 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 m³/s, é destinada à UGRHI 06-AT, para abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP (Programa REÁGUA do Governo do Estado de São Paulo, 2009).

Esta transposição se dá através do Sistema Cantareira (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.



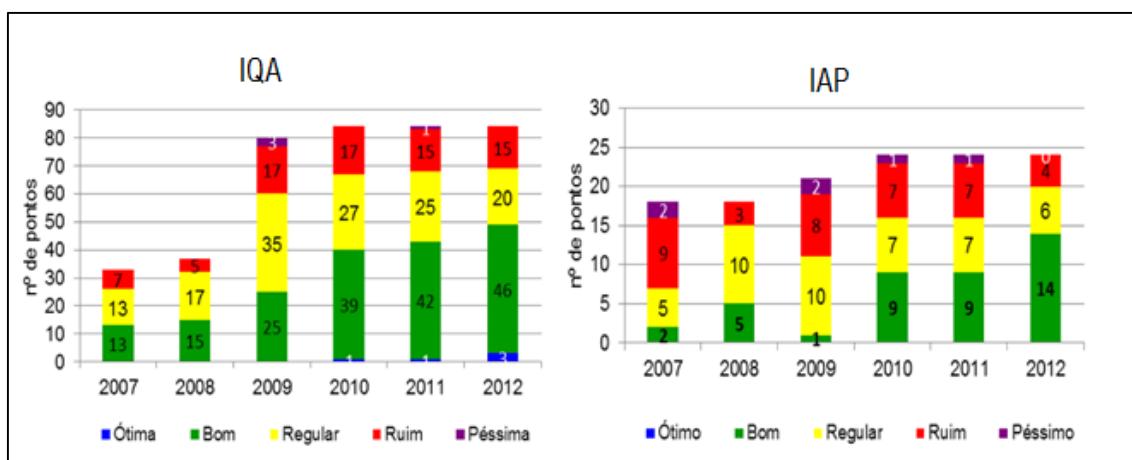
Fonte: Jornal GGN, 2014.

Figura 8 - Esquema Simplificado do Sistema Cantareira.

De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos 2012-2015, e o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ (2013), 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 melhoria 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 vem 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.

O município de Pedra Bela está inserido nas sub-bacias dos rios Camanducaia e do Alto Jaguari, destacando-se a influência dos córregos da Vargem e Maciel, por serem bacias de drenagem e corpos receptores do esgoto gerado no município.

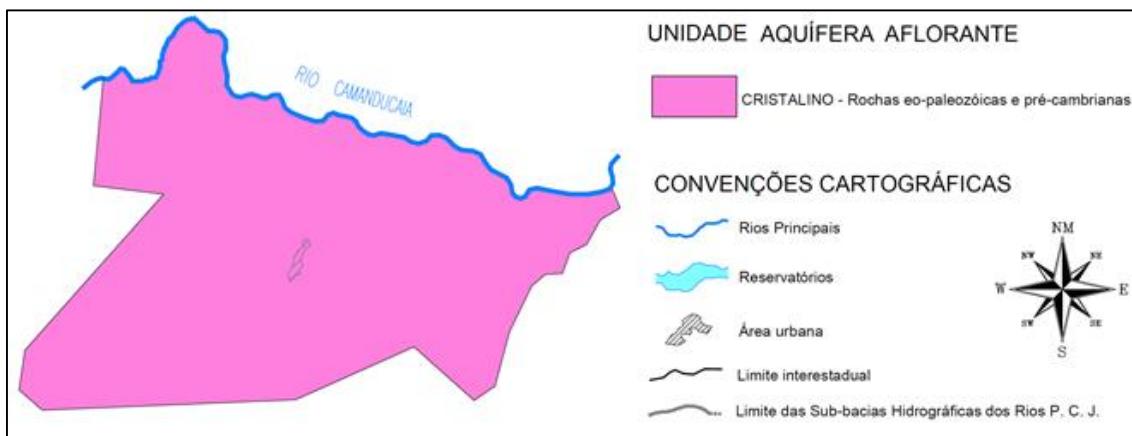
Áreas Protegidas por Lei

Em Pedra Bela, existem duas áreas protegidas por leis estaduais, representadas pelas APA's (Área de Proteção Ambiental) Piracicaba – Juqueri – Mirim e Sistema Cantareira, havendo uma sobreposição de ambas em algumas áreas, sendo que o município está inserido diretamente na APA Piracicaba – Juqueri – Mirim, que por sua vez abrange a sub-bacia do Rio Jaguari e do Rio Camanducaia, englobando reservatórios que constituem o Sistema Cantareira. Assim, o objetivo desta APA é a proteção de recursos hídricos ameaçados pela ocupação ao redor dos reservatórios, especialmente, pelo aumento do número de chácaras de recreio, reduzindo a vegetação ciliar, e pelas atividades agropecuárias, com manejo inadequado, provocando erosão e poluição dos corpos de água.

Já os objetivos da APA do Sistema Cantareira estão relacionados à manutenção e à melhoria da qualidade da água (PMSB Pedra Bela, 2010).

Hidrogeologia

O município se encontra sobre o Sistema Aquífero Cristalino (Figura 9), sendo este de grande importância, uma vez que o município se utiliza do mesmo para o abastecimento de água à população.

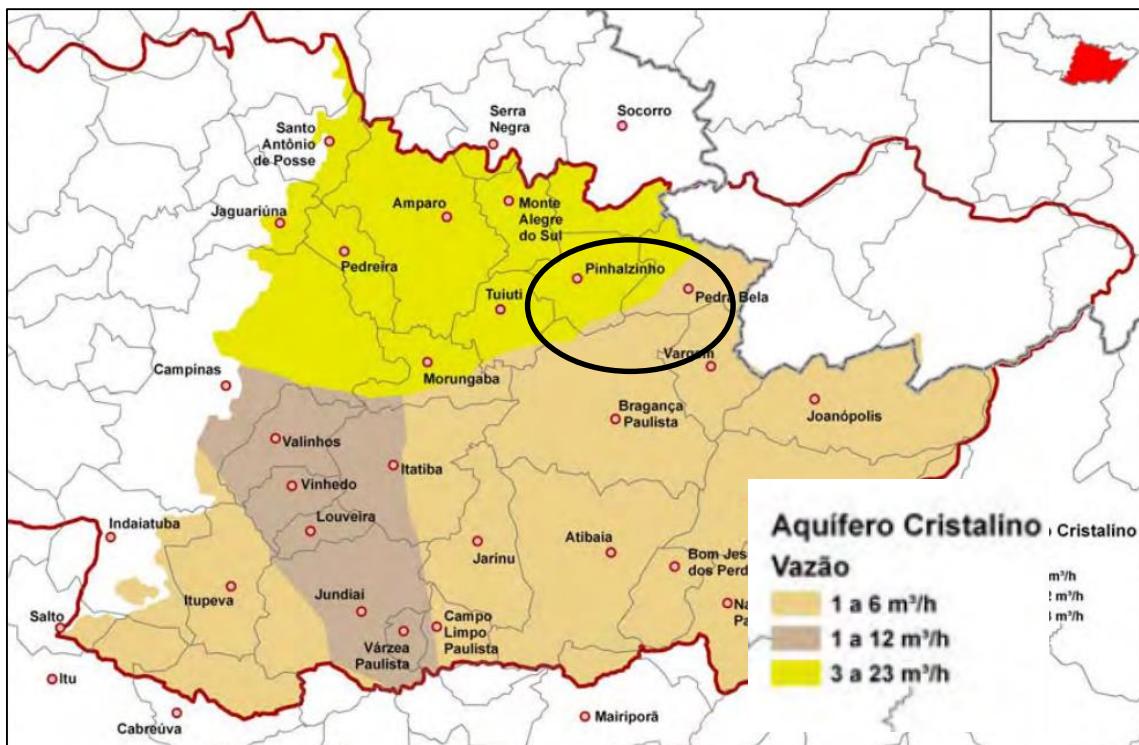


Fonte: Adaptado de Relatório da Situação das Bacias PCJ 2004-2006 - Agência das Bacias PCJ.

Figura 9 - Hidrogeologia do Município de Pedra Bela.

Segundo o Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010-2020, este aquífero ocupa uma área de aproximadamente 6.037 km² nas bacias PCJ.

Conforme apresentado na Figura 10 no município de Pedra Bela pode-se constatar que suas potencialidades distribuem-se em 2 faixas, cujos limites superiores de vazão alcançam de 3 a 23 m³/h e, os seus limites inferiores oscilam entre 1 a 6 m³/h.



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

Figura 10 - Potencialidades e distribuição do Aquífero Cristalino nas Bacias PCJ – detalhe para o município de Pedra Bela.

2.4. SITUAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Quanto ao zoneamento municipal de Pedra Bela, de acordo com o Plano Diretor, é dividido entre as seguintes áreas:

- **Área Urbana (AU):** é destinada à ordenação e direcionamento da urbanização, obedecendo aos índices urbanísticos; implantação prioritária dos equipamentos urbanos e comunitários; indução da ocupação de terrenos edificáveis, em função da disponibilidade de infraestrutura; adensamento das áreas edificadas; e, aplicação dos instrumentos criados pelo Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001).
- **Área de Expansão Urbana (AEU I, II e III):** é destinada à possibilitar o crescimento da área urbana, obedecendo aos índices urbanísticos de cada área, sendo especificadas 3 áreas de expansão, visto que os índices urbanísticos são diferentes; amenizar os possíveis processos de especulação imobiliária na área urbana; orientar os planos de expansão e infraestrutura; possibilitar o parcelamento do solo e expansão dos serviços urbanos.
- **Área Industrial (AI):** é destinada à implantação de indústrias de pequeno, médio e grande porte, não sendo permitida a instalação de indústrias poluidoras; facilitar acessos que não conflitem com o trânsito local e que possibilitem o escoamento da produção; criar locais apropriados para o lançamento dos resíduos, de acordo com normas e legislação vigente.
- **Área Ambiental de Interesse Turístico (AAIT):** é destinada à ocupação planejada e disciplinada, devido a seus elementos naturais e de características de ordem fisiológica; controlar atividades de

empreendimentos, obedecendo índices urbanísticos, recuos e faixas marginais *non aedificante*; fomentar o turismo, com infraestrutura de apoio: previsão de estacionamento, banheiros, locais para depósito de resíduos e equipamentos necessários.

- **Área Ambiental Especial (AAE):** é destinada à preservação dos recursos ambientais e das formas de vegetação existentes; proteção da flora, fauna e formações rochosas; identificar e proteger as APP's; controlar a urbanização, loteamentos e atividades que descaracterizem os aspectos geográficos; preservar as características naturais não sendo permitido o extrativismo (pedreira, cascalheira); incentivar o desenvolvimento sustentável através de culturas permanentes que não agredam ao meio ambiente; promover o desenvolvimento do turismo ecológico e rural.
- **Área Agroindustrial (AAI):** é destinada à implantação de indústrias de agronegócios de médio e pequeno porte, ligadas a agricultura, pecuária e afins, não sendo permitida a instalação de indústrias poluidoras; facilitar acessos que não conflitem com o trânsito local e que possibilitem o escoamento da produção; criar locais apropriados para o lançamento de resíduos, de acordo com normas e legislação vigentes.
- **Área Rural:** é destinada à produção de origem agropecuária ou de extrativismo; fomentar o turismo rural e ecológico; incentivar as atividades de agronegócio; implantar equipamentos urbanos exclusivamente para apoio às comunidades instaladas e incentivo às atividades relacionadas.

Ainda, é determinado no Plano Diretor que não é permitido o parcelamento de solo em terrenos:

- Alagadiços ou sujeitos a inundações, antes de serem tomadas previdências que assegurem o escoamento das águas;
- Que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem prévio saneamento;
- Naturais com declividade superior a 47%;
- Em que seja tecnicamente comprovado que as condições geológicas não aconselham a edificação;
- Contíguos a mananciais, cursos d'água, represas e demais recursos hídricos, sem a prévia manifestação dos órgãos competentes;
- Situados em APP's e área rural.

3. PERFIL MUNICIPAL

Os indicadores apresentados a seguir 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, seja em atendimento à área urbana ou à área rural.

Tabela 3 - Dados de Território e População do Município de Pedra Bela.

Território e População	
Área (km ²) – (2014)	158,59
População (2013)	5.839
Densidade Demográfica (2013) - (Habitantes/km ²)	36,82
Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População (2010-2013) - (Em % ao ano)	0,34
Grau de Urbanização (2010) - (%)	24,92
População com menos de 15 anos (2013) - (%)	19,10
População com 60 anos ou mais (2013) - (%)	16,32

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.

Na Tabela 4, discriminam-se os dados de estatísticas vitais e saúde do município.

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

Estatísticas Vitais e Saúde	
Taxa de Natalidade (2011) - (Por mil habitantes)	8,59
Taxa de Mortalidade Infantil (2012) - (Por mil nascidos vivos)	20,00
Taxa de Mortalidade na Infância (2011) - (Por mil nascidos vivos)	14,71
Taxa de Mortalidade da População entre 15 e 34 anos (2011) - (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	53,62
Taxa de Mortalidade da População de 60 anos e mais (2011) - (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	3.720,41

Fonte: Fundação SEADE.

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 atividades agropecuárias estão baseadas, principalmente, na plantação de eucalipto para a produção de carvão vegetal e em manutenção de pastagens para criação de gado bovino, havendo ainda, pequenas granjas de criações suínas, pequenas plantações de hortaliças, onde destacam-se a vagem, brócolos e tomate, com fruticultura diversificada de pequena escala, incluindo atemoia, abacate e poncã, além de plantações de milho para alimentação animal bovina e suína (PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BELA). A Tabela 5 apresenta os dados relativos à socioeconomia do município.

Tabela 5 - Dados Socioeconômicos do Município de Pedra Bela.

Dados Socioeconômicos	
Taxa de Analfabetismo da População de 15 anos e mais (2010) - (%)	11,56
População de 18 a 24 Anos com Ensino Médio Completo (2010) - (%)	54,63
Índice de Desenvolvimento Humano - IDH (2010)	0,677
Renda Per Capita (2010) - (Em reais correntes)	470,70
Participação dos Empregos Formais dos Serviços no Total de Empregos Formais (2012) - (%)	42,92
Rendimento Médio do Total de Empregos Formais (2012) - (Em reais correntes)	1.097,28
PIB per Capita (2011) - (Em reais correntes)	11.846,67
Participação no PIB do Estado - (%)	0,005091
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 de Pedra Bela no IPRS para o período de 2008-2010. Os dados indicam que o município apresenta baixos níveis de riqueza e nível intermediário de longevidade e/ou escolaridade. Contudo, esclarece-se que a performance do município nos indicadores agregados não depende do seu desempenho isolado, mas do desempenho em relação aos demais municípios.

Tabela 6 - Evolução do desempenho de Pedra Bela no IPRS - Período de 2008 a 2010.

Indicador Sintético	Pontuação no IPRS	
	2008	2010
Riqueza	21	24
Longevidade	58	64
Escolaridade	52	56
Grupo	4	4

Fonte: Fundação SEADE, 2013.

3.4. PROGRAMAS DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Desde o ano de 2010 o município dispõe de dispositivos legais para a implantação da Educação Ambiental na rede municipal de ensino e para a criação de um Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA).

Contudo, conforme informações da Prefeitura Municipal, a Educação Ambiental formal não tem sido praticada, pois mesmo havendo uma legislação com tratativas ao assunto, os membros titulares do COMDEMA não executaram seus mandatos até então. Segundo a sua lei de criação (Lei nº 315/2010), o conselho deve ser composto por:

- I. Um representante do Poder Executivo Municipal;
- II. Um representante do Setor de Obras;
- III. Um representante do Setor de Agricultura e Meio Ambiente;
- IV. Um representante da Associação de Produtores Rurais;
- V. Um representante da Associação de Suinocultores; e,
- VI. Um representante de Associação de Bairro.

Além da criação do COMDEMA, o Plano Diretor Municipal (Lei nº 075/2007) prevê a criação de programas de Educação Ambiental.

Ainda, de acordo com informações da Secretaria de Educação, na atualidade, além dos assuntos de meio ambiente que constituem a grade curricular dos alunos, não existem projetos e ações de Educação Ambiental.

Quanto aos meios de Educação Ambiental informal, o município não é atendido por ONG's ou quaisquer outras instituições que veiculem informações a respeito de resíduos e seus impactos, economia de água, preservação de

corpos hídricos, entre outros assuntos que estão relacionados ao saneamento básico e à qualidade de vida da população.

Como o município não dispõe de nenhum programa ativo em educação ambiental ou qualquer assistência social em saneamento, não é possível efetuar uma análise. Porém, hoje, a Secretaria de Obras, Infraestrutura e Meio Ambiente tem o anseio de desenvolver ações e apoiar projetos de caráter ambiental, visto que estes são programas que podem estar relacionados ao saneamento básico.

3.4.1. Programa Município Verde Azul

O 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 diretrivas, sendo elas: 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 Diretrivas Ambientais estabelecidas, desde que a pontuação obtida seja igual ou superior a 80 pontos.

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

O município de Pedra Bela, em 2013, obteve 6,3 pontos no programa, não obtendo destaque em nenhuma das edições em que participou.

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

Para a difusão de informações referentes aos assuntos de saneamento básico, em especial àquelas que tratam da elaboração do PMSB, a Prefeitura Municipal dispõe da possibilidade de entrega de panfletos e divulgação via internet, contudo, o município ainda não tem desenvolvido o material de divulgação necessário, para atendimento ao Plano de Mobilização Social, o qual encontra-se no Anexo III.

3.6. INSTRUMENTOS ORDENADORES DE GESTÃO

A estrutura organizacional da prefeitura do município de Pedra Bela está disposta conforme a Figura 11:

Órgãos de Administração Geral do Município de Pedra Bela – SP

- Secretaria de Governo
- Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social
- Secretaria de Esportes e Lazer
- Secretaria da Fazenda
- Secretaria de Obras, Infraestrutura e Meio Ambiente
- Secretaria de Saúde
- Secretaria de Turismo e Cultura

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedra Bela, 2013.

Figura 11 - Estrutura Organizacional do Município de Pedra Bela.

Segundo informações da Prefeitura Municipal e dos dados coletados em visitas técnicas, constata-se que há uma relação intersetorial entre a Secretaria de Obras, Infraestrutura e Meio Ambiente e as demais secretarias. Assim, torna-se possível as articulações de assuntos que envolvam questões de infraestrutura e meio ambiente.

Atualmente, as dificuldades da atual gestão municipal estão principalmente relacionadas à área rural do município, que devido às suas características de relevo, carecem do planejamento em drenagem e controle das águas pluviais. Assim, as ações estão voltadas à mediação dos problemas ocorrentes entre a Prefeitura Municipal e aos donos de terrenos.

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

Entre as ferramentas que devem ser objetos de análise, pode-se citar:

- Planos Municipais de Saneamento Básico;
- Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano;
- Planos Diretores de Água e Esgoto;
- Planos de Macrodrrenagem;
- 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, pode-se identificar aspectos tais 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 contingências e emergência comuns.

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

O município de Pedra Bela participa do 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 ao saneamento e aos recursos hídricos no Estado de São Paulo também são bastante numerosos. A seguir são destacados os principais:

- **Decreto nº 211/1970.** Código de Saúde do Estado de São Paulo.
- **Decreto nº 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 instituição do sistema de prevenção e controle da poluição do meio ambiente na forma prevista nessa lei e pela Lei nº 118/73 e pelo Decreto nº 5.993/75.
- **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 nº 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 nº 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 13º 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 nº 997/76, Artigo 5º, 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 nº 36.787/93, sobre o CRH.
- **Decreto nº 43.594/1998.** Inclui dispositivos no Decreto nº 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 nº 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

A seguir, são listadas as leis pertinentes aos sistemas de saneamento básico a nível municipal. Através destas, é possível observar que há defasagem, visto que o município ainda não possui leis em consonância com o PNRS e PNSB, por exemplo.

- **Lei Orgânica do Município de Pedra Bela.** Expedida em 29/06/1990.
- **Lei Complementar nº 075/2007.** Institui o Plano Diretor Municipal.
- **Lei nº 315/2010.** Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CMMA.
- **Lei nº 316/2010.** Institui a Política Municipal de Educação Ambiental em Rede Municipal de Ensino do Município de Pedra Bela e dá outras providências.
- **Lei nº 317/2010.** Fixa o calendário de datas comemorativas ambientais e dá outras providências.

- **Lei nº 318/2010.** Dispõe sobre a obrigatoriedade de implementação de Projeto de Arborização Urbana nos novos parcelamentos do solo.
- **Lei nº 326/2010.** Autoriza o Município de Pedra Bela a participar do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas.
- **Projeto de Lei Complementar nº 05/2013.** Dispõe sobre a estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Pedra Bela e dá outras providências.
- **Lei nº 434/2013.** Dispõe sobre o Plano Plurianual do Município de Pedra Bela para o Período de 2014 a 2017.
- **Lei nº 437/2013.** Estima a Receita fixa e a Despesa para o exercício financeiro de 2014.

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 Pedra Bela, a prestação de serviço é categorizada como sociedade de economia mista com gestão pública, que presta Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário, sendo que a responsabilidade está sob a administração da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP. Atualmente, a renovação do contrato entre as partes está em processo de negociação.

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 Pedra Bela 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 Pedra Bela, estes serviços são prestados pela própria prefeitura, através da Secretaria de Obras, Infraestrutura e Meio Ambiente.

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

A PNSB (Lei Federal nº 11.445/2007) estabelece que os municípios são 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 um 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. Outra 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 Pedra Bela, a decisão foi pela adesão à Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo – ARSESP.

O acompanhamento e fiscalização do cumprimento dos contratos firmados entre o município e o prestador de serviços de saneamento são efetuados pela agência através das normas e procedimentos, dentre os quais se destacam as condições gerais para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, as infrações e penalidades aplicáveis aos prestadores de serviços e o Contrato de Adesão, a ser firmado entre usuários e concessionárias.

Com relação à fiscalização, existe um Manual de Procedimentos para a fiscalização técnico-operacional e comercial do setor e, com isso, são realizadas fiscalizações em campo de serviços de saneamento básico do município.

Quanto às tarifas, a agência aprova reajustes tarifários anuais, assim a ARSESP contrata estudos para a elaboração de um regulamento de tarifas e subsídios, além do desenvolvimento e implantação do sistema de contabilidade regulatória.

E, para prestar conta de suas atividades ao município, a agência elabora e encaminha relatórios anuais com análise do desempenho do prestador de serviço quanto à eficiência dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o cumprimento de metas e investimentos pactuados no contrato.

Ressalta-se que a agência reguladora não abrange os serviços de limpeza pública, manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e controle das águas pluviais. Portanto, existe a necessidade de ampliação das atividades desenvolvidas pela mesma, de modo a atender todas as vertentes do saneamento básico, e, assim, permitir que o município esteja em conformidade com a PNSB (Lei Federal nº 11.445/2007).

CAPÍTULO III –ABASTECIMENTO DE ÁGUA – CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

5. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O município conta, desde o ano de 2010, 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 do serviço de abastecimento de água no município de Pedra Bela está sob a responsabilidade da SABESP desde o ano de 1980, e, cuja estrutura está inserida na Unidade de Pinhalzinho, sendo esta a responsável pelo planejamento, operação e manutenção dos sistemas, havendo também a base para atendimento ao cliente, inserida no próprio município de Pedra Bela, a qual conta com uma funcionária.

Para a operação do sistema há um encarregado e três operadores, a constituírem a faixa de escolaridade mostrada na Tabela 7. Estes colaboradores revezam entre si as visitas diárias no município.

Tabela 7 - Faixa de Escolaridade da Equipe de SAA.

Escolaridade da Equipe de SAA	
Nível	Quantidade
Ensino Superior	0
Ensino Técnico	1
Ensino Médio	3
Ensino Fundamental	0

Fonte: SABESP, 2014.

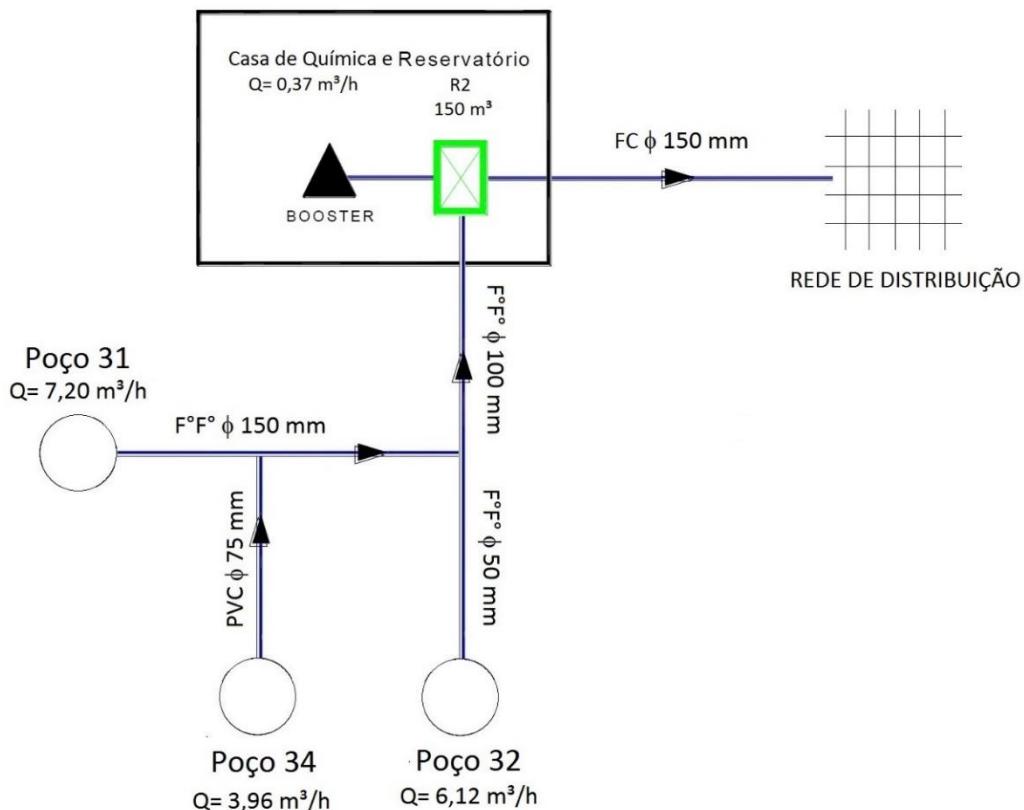
Na SABESP, o Plano de Cargos e Salários é revisto anualmente, a partir do Sindicato dos Trabalhadores em Água, Esgoto e Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

Quanto aos planos de capacitação, a SABESP realiza com frequência o treinamento de seus colaboradores.

5.2. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA URBANA

O sistema de abastecimento de água no município de Pedra Bela se dá através da captação subterrânea, por meio de três poços tubulares profundos, elevatória e adutoras de água bruta, reservatório e rede de distribuição, tal como apresentado no croqui dado na Figura 12.

Ressalta-se que as vazões dadas para os poços se referem às informações constantes nos requerimentos de outorga. Enquanto que a vazão do volume processado na casa de química foi obtida a partir do volume total processado no ano de 2013 (vide Tabela 11).



Legenda: FºFº - Ferro fundido; FC - Fibrocimento; PVC – Policloreto de vinila.

Fonte: Adaptado do Plano de Saneamento Básico do Município de Pedra Bela – SABESP, 2011.

Figura 12 - Croqui do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Pedra Bela.

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 ao consumo 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 lazer.

Em Pedra Bela, as demandas hídricas ocorrem da seguinte maneira:

- Demanda urbana: 3,18 l/s, de acordo com o volume tratado no ano de 2013 (SABESP, 2013);
- Demanda industrial: 0,002 m³/s (Plano das Bacias PCJ 2010-2020, 2008);
- Demanda de irrigação: 0,05 m³/s equivalente à uma área irrigada de 171 há (Plano das Bacias PCJ 2010-2020, 2008).

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

A captação de água é realizada a partir de 3 poços tubulares profundos, suas estruturas são apresentadas a seguir (Figura 13, Figura 14, Figura 15).



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 13 – Poço de Captação 31.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 14 – Poço de Captação 32.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 15 – Poço de Captação 34.

Atualmente, devido à recente falta de água no município, a SABESP tem se utilizado de caminhões pipas que levam a água de Bragança Paulista à Pedra Bela.

E, segundo informações da SABESP, o município contará com mais uma captação subterrânea (vide a Figura 16), o qual já foi perfurado e tem vazão de 7 m³/h.



Fonte: SABESP, 2014.

Figura 16 - Poço de Captação 5.

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).

De acordo com as informações disponibilizadas pela SABESP (2014), atualmente, há os seguintes requerimentos de outorgas:

- Protocolo: DAEE/BMAT Nº 251/2007, referente à captação de água subterrânea do Poço P-31 (Antigo P-2) do Aquífero Cristalino;
- Protocolo: DAEE/BMAT Nº 252/2007 referente à captação de água subterrânea do Poço P-32 (Antigo P-3) do Aquífero Cristalino;
- Protocolo: DAEE/BMAT Nº 253/2007 referente à captação de água subterrânea do Poço P-34 (Antigo P-4) do Aquífero Cristalino.

Segundo as informações obtidas junto à SABESP, estes protocolos se referem a pedidos de regularização, os quais, desde o ano de 2007, estão sendo solicitadas complementações de documentos e informações. No mês de março de 2014, foram protocolados no DAEE a última complementação de documentos. Assim, a SABESP aguarda a manifestação do órgão quanto a emissão das outorgas.

Em relação ao novo poço perfurado (Poço P5), o requerimento de outorga está sob o Protocolo de Recepção nº 3653/2014 do DAEE.

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 Pedra Bela, bem como dos volumes processados (Item 8.2.), constata-se que, para as solicitações de outorgas em andamento, os volumes captados ainda respeitam as faixas de vazões disponíveis neste aquífero.

5.5. TRATAMENTO DE ÁGUA

O tratamento da água captada nos poços ocorre na casa de química, a partir da adição de ácido fluorsílico e de hipoclorito de sódio na tubulação de entrada do reservatório.

A seguir são mostradas as imagens da casa de química (Figura 17, Figura 18 e Figura 19).



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 17 - Casa de química.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 18 - Sistema de adição de hipoclorito de sódio.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 19 - Sistema de adição de ácido fluorsilícico.

5.6. ADUÇÃO

O sistema de adução possui 2 km de extensão, com diâmetros de 50, 75, 100 e 150 mm, constituído por ferro fundido e policloreto de vinila.

5.7. RESERVAÇÃO

O sistema de reservação do município dispõe de um reservatório com volume de 150 m³, o qual é apresentado na Figura 20.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 20 - Reservatório de água - Pedra Bela.

5.8. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

→ Rede de Distribuição

A extensão total da distribuição de água é de 12.217 metros, constituída de PVC e fibrocimento, sendo que os diâmetros variam de 50 a 100 mm.

→ Elevatória de Água Tratada

Do reservatório, a água é distribuída por gravidade para 97% da rede de abastecimento do município, sendo os 3% restante, referente à parte mais alta da área urbana do município (próxima ao cemitério municipal), abastecido por meio de um *booster*.

5.9. CONDIÇÕES FÍSICAS E OPERACIONAIS DAS UNIDADES DE ÁGUA

Neste item são apresentadas informações coletadas em visitas técnicas, relativas aos seguintes aspectos:

- Estado de conservação das unidades operacionais de água;
- Existência ou não de programa de manutenção;
- Condições de operação e comando: automação, telemetria e telecomando.

As unidades são descritas e avaliadas a seguir:

- **Captação de água:** contata-se que as captações se encontram adequadas, contudo, não é constatado um programa de manutenção e de limpeza frequente.
- **E斯塔ção elevatória de água tratada:** dispõe de automação local, dificultando a operação, já que os operadores precisam visitar o município todos os dias, a fim de se assegurar o abastecimento de água.
- **Reservatório:** não dispõe de um programa de manutenção preventiva.
- **Rede de distribuição:** apresenta rompimentos frequentes devido ao relevo do município.

5.10. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA RURAL

A área rural do município de Pedra Bela 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 cacimba, poço artesiano ou nascente canalizada.

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

De acordo com as informações contidas no portal eletrônico do DAEE, sabe-se que existem, aproximadamente, 56 cadastros de uso de água na área rural.

A seguir, são apresentados exemplos de captação de água na área rural do município (Figura 21 e Figura 22).



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 21 - Captação subterrânea para abastecimento de água na área rural do município de Pedra Bela.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 22 - Captação de mina de água para abastecimento na área rural do município de Pedra Bela.

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 o município de Pedra Bela é predominantemente rural, assim, o maior potencial de poluição se concentra nas 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 à um poço.

Já na área rural do município, constata-se a inexistência de uma ETE, sendo assim, 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.

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

A caracterização e a 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 baseia-se nas informações obtidas nas visitas técnicas, nas informações fornecidas pela SABESP e nas informações e indicadores do Sistema Nacional de Informações de Saneamento - SNIS.

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

6.1. ATENDIMENTO COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Na Tabela 8 são apresentadas informações disponíveis no SNIS referentes aos índices de atendimento com os serviços de abastecimento de água. Os anos em que existem informações disponibilizadas são do período de 2010 a 2012. Para o ano de 2013, utilizaram-se as informações fornecidas pela SABESP.

Tabela 8 – Evolução dos Índices de Atendimento de Água no Município de Pedra Bela.

Índices de Atendimento	Ano de Referência			
	2010*	2011*	2012*	2013**
Índice de atendimento urbano de água [%]	91,3	92,50	92,50	100
Índice de atendimento total de água [%]	22,75	23,04	23,05	24,92

Fonte: *SNIS, **SABESP.

Segundo informações fornecidas pela Prefeitura Municipal, o principal problema na regularidade do abastecimento de água ocorre na parte alta da área urbana, a qual é atendida através de um *booster*. É comum a falta de água nesta área, pois nem sempre os operadores da SABESP se atentam a necessidade de se abastecer primeiramente tal região.

6.1.1. Economias, Ligações e Extensões de Rede

Conforme informações obtidas através da SABESP, já no ano de 2014 existem 664 economias atendidas com abastecimento público de água, correspondendo a 648 ligações ativas de água.

Na Tabela 9 apresentam-se as economias e ligações ativas de água existentes, discriminadas por categoria.

Tabela 9 – Economias Ativas e Ligações Totais de Água - Ano 2014.

Categoria	Economias	Ligações
	Totais	Totais
Residencial	540	524
Comercial/Social	103	92
Público	14	14
Industrial	7	7
Mista	0	11
Total	664	648

Fonte: SABESP, 2014.

Na Tabela 10 são apresentadas as evoluções das economias e das ligações de água no período de 2009 a 2012, obtidas através do SNIS, e, 2013, através de dados fornecidos pela SABESP.

Tabela 10 - Economias, Ligações e Extensões de Rede.

Informação	Ano de Referência				
	2009*	2010*	2011*	2012**	2013 **
Quantidade de economias ativas de água [economia]	548	560	574	591	616
Quantidade de economias residenciais ativas de água [economia]	454	465	478	493	511
Quantidade de ligações totais de água [ligação]	572	586	603	618	648
Quantidade de ligações ativas de água [ligação]	538	550	564	576	600
Quantidade de ligações ativas de água micromedidas [ligação]	538	550	564	576	600
Extensão da rede de água [km]	11,42	12,19	12,2	12,77	13,02

Fonte: *SNIS, **SABESP.

6.2. VOLUMES PROCESSADOS DE ÁGUA

No ano de 2013, tratou-se a vazão total de 38,18 l/s, sendo que o mês de agosto apresentou a maior vazão tratada (3,33 l/s), tal como mostra a Tabela 11.

Tabela 11 - Volumes Processados no Ano de 2013.

Mês/2013	Volume Processado I/s
Janeiro	3,14
Fevereiro	3,24
Março	3,18
Abril	3,25
Maio	3,24
Junho	3,03
Julho	3,15
Agosto	3,33
Setembro	3,19
Outubro	3,19
Novembro	3,07
Dezembro	3,16
Média	3,18
Total	38,18

Fonte: SABESP, 2013.

Para uma análise global dos volumes processados de água, apresentam-se na Tabela 12, informações disponíveis no SNIS, referentes ao município de Pedra Bela, correspondentes ao período de 2009 a 2012. Os dados do ano de 2013 foram disponibilizados pela SABESP.

Tabela 12 - Volumes de Água Processados.

Volume de Água (1000 m ³ /ano)	Ano de Referência				
	2009*	2010*	2011*	2012*	2013**
Volume de água produzido	92,04	96,6	90,99	95,43	100,35
Volume de água de serviço	4,18	4,2	4,0	5,37	4,18
Disponibilizado para consumo	87,86	92,4	86,99	90,00	96,17
Volume de água consumido	76,57	78,3	80,14	84,91	89,62
Volume de água faturado	93,31	95,4	98,01	102,82	107,69
Volume de água macromedido	92,04	96,6	90,99	95,43	100,35
Volume de água micromedido	76,57	78,3	80,14	84,91	89,62
Volume micromedido nas economias residenciais ativas de água	59,72	60,9	62,28	64,88	67,82

Fonte: *SNIS, **SABESP.

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.

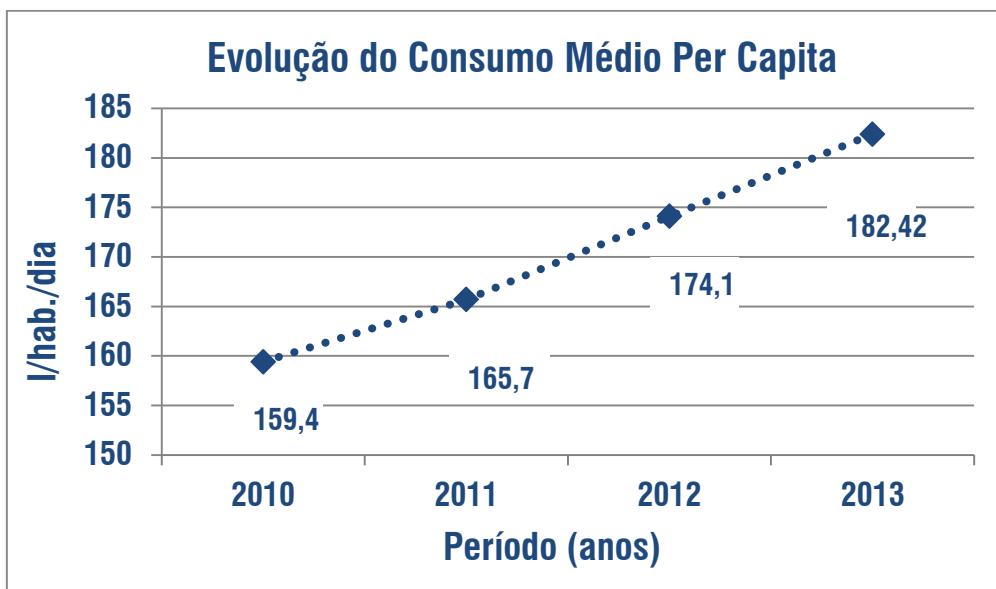
Este parâmetro é extremamente variável e depende de diversos fatores, destacando-se o padrão de consumo de cada localidade e a disponibilidade de água em condições de vazão e pressão adequadas no cavalete de cada consumidor.

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 micromedicação);
- Valor da tarifa de água, etc.

O Gráfico 2 apresenta a evolução do consumo per capita no município de Pedra Bela.

Gráfico 2 - Evolução do Consumo Médio Per Capita de Água no Município de Pedra Bela.



Fonte: SNIS, SABESP.

6.4. CONTROLE DE PERDAS

Para o controle de perdas no município, há um macromedidor instalado, sendo que a leitura é realizada diariamente. Quando há uma alteração significativa no consumo, que seja considerada alta, realiza-se um trabalho de detecção de vazamentos. No entanto, o município não conta com um programa contínuo de pesquisa e detecção de vazamentos.

Na Tabela 13 são apresentados indicadores de perdas coletados no SNIS, para o período de 2009 a 2012, enquanto que para o ano de 2013, as informações foram disponibilizadas pela SABESP.

Tabela 13 - Evolução dos Indicadores de Perdas.

Indicadores de Perdas	Ano de Referência				
	2009*	2010*	2011*	2012*	2013**
Índice de perdas na distribuição [percentual]	12,84	15,25	7,87	5,72	6,81
Índice de perdas por ligação [l/dia/lig.]	58,14	71,01	33,69	24,75	30,30
Índice de perdas faturamento [percentual]	-6,2	-3,24	-12,67	-14,17	-11,98
Índice bruto de perdas lineares [m ³ /dia/Km]	43,56	5,67	1,54	1,13	1,39

Fonte: *SNIS, **SABESP.

6.5. MEDAÇÃO 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 macromedicação e a micromedicação tem papel fundamental. Os principais indicadores destes processos são: o índice de macromedicação e o índice de hidrometração.

A Tabela 14 apresenta a evolução dos indicadores de medição e controle de vazão para o município de Pedra Bela.

Tabela 14 - Indicadores de Medição e Controle de Vazão.

Indicadores de Medição e Controle de Vazão	Ano de Referência				
	2009*	2010*	2011*	2012*	2013**
Índice de hidrometração [percentual]	100	100	100	100	100
Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado [percentual]	87,15	84,74	92,13	94,28	93,19
Índice de macromedicação [percentual]	100	100	100	100	100

Fonte: *SNIS, **SABESP.

Micromedicação:

De acordo com as informações contidas na tabela anterior, observa-se que o índice de hidrometração tem se mantido em 100%, indicando que todas as ligações ativas possuem hidrômetro.

Parque de Hidrômetros:

Atualmente, no município, o programa de troca e manutenção definido pela SABESP, mantém a idade média de 5 anos do parque de hidrômetros.

Macromedição e Pitometria:

Os três poços em funcionamento dispõem de macromedidores (vide Figura 23, Figura 24 e Figura 25). Contudo, não é realizado o acompanhamento individual dos poços, assim, a macromedição é realizada em um único ponto que contabiliza os três poços de captação. Desta forma, os dados informados na Tabela 14, para o índice de macromedição, se apresentam inconsistentes.

E, conforme informações da SABESP, o município ainda não dispõe de um programa de pitometria, havendo intenções da SABESP em se implantar tal programa.



Fonte: SABESP, 2014.

Figura 23 - Macromedidor do P31.



Fonte: SABESP, 2014.

Figura 24 - Macromedidor do P32.



Fonte: SABESP, 2014.

Figura 25 - Macromedidor do P34.

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, etc. 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 hidrometriação, 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 presente caso, em função dos motivos citados acima, a apresentação da modelagem hidráulica do SAA não se torna viável no âmbito do PMSB, visto que é um trabalho que demanda pesquisas e acompanhamento de campo, não sendo possível sua utilização no que se relaciona ao Termo de Referência que norteia o presente trabalho.

6.7. QUALIDADE DA ÁGUA

A qualidade da água, no município de Pedra Bela, é monitorada por uma equipe da Unidade da SABESP de São Paulo, a qual realiza a coleta de amostras diariamente.

A SABESP disponibilizou informações sobre o resultado das análises realizadas no ano de 2013. Os parâmetros monitorados foram Cloro Residual, Turbidez, Cor Aparente, Coliformes Totais *E. Coli*, tal como apresentado no Quadro 2. Para a análise de outros parâmetros, os quais devem ser analisados conforme as especificações contidas na Portaria MS nº 2.914/2011, utiliza-se dos serviços de uma empresa terceirizada.

Quadro 2 – Amostras Realizadas no Ano de 2013.

Mês	Parâmetros									
	Turbidez		Cor Aparente		Cloro Residual Livre		Coliformes Totais		<i>E. Coli</i>	
	E = 10		E = 5		E = 10		E = 10		E = 10	
	R	C	R	C	R	C	R	C	R	C
Janeiro	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10
Fevereiro	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10
Março	12	12	5	5	12	12	12	11	10	10
Abril	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10
Maio	12	12	5	5	13	10	12	12	10	10
Junho	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10
Julho	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10
Agosto	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10
Setembro	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10
Outubro	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10
Novembro	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10
Dezembro	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10

E = nº mínimo de amostras exigidas; R = nº amostras realizadas; C = nº de amostras em conformidade com o padrão da portaria nº 2.914/11, do Ministério de Saúde.

Fonte: SABESP, 2013.

Com base nos parâmetros monitorados, é possível constatar que a água distribuída em 2013 esteve em conformidade com os padrões de potabilidade durante todo o período analisado, com exceção do mês de março, que apresentou uma amostra não conforme para o parâmetro de coliformes totais. Isto pode ter ocorrido devido uma possível contaminação da amostra durante o manuseio ou durante a coleta.

A Tabela 15 apresenta indicadores coletados no SNIS, os quais apontam a presença de coliformes totais, contudo, se mantém dentro dos padrões de potabilidade, uma vez que o valor máximo permitido é de 5%, ou seja, ausente em 95% das amostras realizadas.

Tabela 15 - Indicadores de Qualidade de Água Conforme o SNIS

Indicadores de Qualidade de Água (SNIS)	Ano de Referência			
	2009	2010	2011	2012
Incidência das análises de cloro residual fora do padrão [percentual]	0	0	0	0
Incidência das análises de coliformes fecais fora do padrão [percentual]	ND	ND	ND	0
Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão [percentual]	1,36	0	0	0,82
Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual [percentual]	120,49	100	100	101,67
Índice de conformidade da quantidade de amostras - turbidez [percentual]	158,33	116,66	106,67	101,67
Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais [percentual]	122,50	102,5	100	101,67

ND = Informação não disponível.

Fonte: SNIS.

Referente aos dados que apresentam porcentagem maior que 100%, destaca-se que se devem à quantidade de amostras realizadas, as quais foram maiores que a quantidade de amostras exigidas.

Ressalta-se que, somente estes parâmetros podem não ser suficientes para constatar outros problemas com a qualidade da água, como gosto e odor ou ocorrências de água suja, 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 será 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 água e esgoto podem ser motivadas por diversos aspectos como:

- Reclamações de falta ou intermitência no fornecimento de água;
- Reclamações de qualidade da água distribuída, tais como: gosto e odor, água suja, roupas manchadas pela presença de ferro e manganês, etc.;

A Tabela 16 apresenta as informações existentes sobre a prestação dos serviços de água no município de Pedra Bela, fornecidas pela prestadora do serviço e dados coletados no SNIS.

Tabela 16 - Indicadores de Qualidade dos Serviços de Água Conforme SNIS.

Indicadores de Qualidade (SNIS)	Ano de Referência 2011
Economias atingidas por paralisações [econ./paralis.]	83
Duração média das paralisações [horas/paralis.]	7
Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água [paralisação]	ND
Duração das paralisações [hora]	7
Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações [economia]	83
Duração média dos serviços executados [hora/serviço]	4,18

ND = informação não disponível.

Fonte: SNIS.

Segundo a SABESP, quando as reclamações são referentes à existência de vazamentos, um operador vai ao município no mesmo dia, junto à uma empreiteira.

7. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Gestão e Infraestrutura

- A infraestrutura e recursos humanos disponíveis para a gestão do abastecimento de água estão adequados às demandas do município, no entanto, não existem operadores alocados na base operacional do município, de forma que não é possível atender rapidamente possíveis eventos emergenciais.

Captação e Sistema de Tratamento de Água

- As estruturas de proteção dos poços estão adequadas, contudo, não há um programa estruturado de manutenção e limpeza;
- Os poços não são identificados com o logo da operadora;
- Cada poço dispõe de um macromedidor, visto que é uma das exigências para a obtenção da outorga, contudo, não é realizado o acompanhamento individual;
- Os corpos hídricos superficiais estão contaminados, inviabilizando a captação superficial;
- Em períodos de estiagem, a SABESP se utiliza de caminhões pipa para atender a demanda de consumo do município.

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:

- Capacidade de produção: 3,18 l/s;
- Capacidade de reservação total atual: 150 m³.

Conforme demonstrado na Tabela 17, a capacidade de reservação atual do município está adequada à demanda da população.

Tabela 17 - Volumes de Reservação Necessários

Capacidade de Produção Atual (l/s)	Volume Médio Diário (m ³ /dia)	Volume Máximo Diário (m ³ /dia)	Reservação Necessária (m ³)	Reservação Existente (m ³)
3,18	275	330	110	150

Obs.: Valores calculados através de informações obtidas junto à SABESP.

Sistema de Distribuição

- O sistema de distribuição de água não atende a totalidade da população da área urbana do município.

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. Desta forma, não há a orientação quanto ao tratamento da água captada.

Desempenho Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

- O município ainda não conta com um programa de perdas estruturado;
- Não há um programa de manutenção preventiva do SAA.

Qualidade da Água

- A qualidade da água é monitorada de acordo com a Portaria MS 2914/2011;
- Os resultados das análises de água são informados aos clientes por meio de contas de água e a partir do portal eletrônico da operadora.

Qualidade dos Serviços Prestados

- A qualidade dos serviços é avaliada a partir das reclamações dos clientes; estas são efetuadas na base operacional da operadora, onde é realizado o cadastro da reclamação;
- Segundo a SABESP, a maioria das reclamações se dá por conta de extravasamentos na rede de água.

Consumo de Energia Elétrica

- A Tabela 18 apresenta os dados relativos ao consumo de energia elétrica no SAA, com informações referentes ao período de 2009 a 2012.

Tabela 18 - Evolução do Consumo de Energia Elétrica no SAA.

Evolução do Consumo de Energia Elétrica no SAA	Ano de Referência			
	2009	2010	2011	2012
Consumo total de energia elétrica no SAA [1.000 kW/ano]	152,9	146,08	136,83	163,25

Fonte: SNIS.

Quanto aos dados referentes ao ano de 2013, estes estão detalhadamente discriminados na Tabela 19.

Tabela 19 - Consumo de Energia Elétrica no Sistema de Abastecimento de Água - Ano de 2013.

Mês	Poço 31 (kW)	Poço 32 (kW)	Poço 34 (kW)	Reservatório e Casa de Química (kW)
Jan	3.311,00	2.979,00	6.920,00	577,00
Fev	4.069,00	3.107,00	8.601,00	403,00
Mar	3.727,00	3.659,00	7.782,00	266,00
Abr	4.052,00	3.445,00	9.218,00	312,00
Mai	4.372,00	3.688,00	9.289,00	409,00
Jun	3.386,00	3.302,00	7.783,00	483,00
Jul	5.107,00	3.548,00	8.100,00	559,00
Ago	4.096,00	3.420,00	9.799,00	523,00
Set	4.967,00	4.747,00	10.017,00	605,00
Out	2.280,00	3.981,00	9.102,00	624,00
Nov	4.020,00	5.820,00	13.277,00	885,00
Dez	1.930,00	2.469,00	6.239,00	317,00
Total	45.317,00	44.165,00	106.127,00	5.963,00

Fonte: SABESP, 2013.

Aspectos sobre o atendimento ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Pedra Bela (2010)

- O PMSB elaborado no ano de 2010 conta com uma série de objetivos e metas que deveriam ser atendidas a curto, médio e longo prazos, sendo tanto a concessionária, quanto a Prefeitura Municipal os responsáveis por promover e viabilizar as ações necessárias, destacando-se a universalização do serviço de abastecimento público no município e o acompanhamento da qualidade da água.
Atualmente, não há medidas colocadas em prática, portanto, muitos dos objetivos a curto prazo ainda não foram alcançados.

Resumo sucinto

Um resumo do diagnóstico é apresentado no Quadro 3 e no Quadro 4.

Quadro 3 - 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	É suficiente para a demanda atual.
Infraestrutura	A infraestrutura, no geral, não apresenta manutenção.
Captação de água	Se dá através de 3 poços tubulares profundos, os quais tem requerimento de outorga junto ao DAEE.
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 têm sido feito investimentos nos últimos anos.
Qualidade da Água	A qualidade da água atende aos padrões da Portaria MS nº 2914/2011; Os resultados das análises são divulgados à população.
Qualidade dos Serviços Prestados	As reclamações são cadastradas e avaliadas conforme a gravidade.

Quadro 4 - 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	Somente bombeamento com ligamento/desligamento manual.
Tratamento da Água	Sistema de dosagem automático.
Reservação/Adução de água tratada	Sensor de nível sem telemetria e sem telecomando.
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 2010, 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 da SABESP, a 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 81,9% da área urbana do município, sendo 7,1 km a sua extensão total, estando a sua totalidade em operação. Esta rede é constituída de PVC, com diâmetro de 150 mm.

O coletor tronco tem diâmetro de 200 mm, constituído de material PVC.

8.3. SISTEMA DE TRANSPORTE

A partir do coletor tronco, todo o esgoto coletado é encaminhado por gravidade para os emissários.

Contudo, através do projeto de implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto, a SABESP já tem instalada uma Estação Elevatória de Esgoto Bruto (vide Figura 26), assim seu funcionamento se dará somente quanto a ETE estiver em operação.



Fonte: SABESP, 2014.

Figura 26 - Estação Elevatória de Esgoto Bruto.

8.4. SISTEMA DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL

Atualmente, no município, não existe o tratamento de esgoto, sendo este lançado *in natura* ao longo do Córrego Maciel e Córrego da Vargem.

Como não há uma ETE, a qualidade dos efluentes não é analisada, logo o esgoto lançado não respeita as condições e os padrões de lançamentos de efluentes previstos na Resolução CONAMA nº 430/2011.

De acordo com as informações fornecidas pela SABESP, o município já dispõe de um local definido para a implantação de uma ETE, e, toda a rede coletora de esgoto já está direcionada para esta área. Entretanto, o início da construção da referida ETE previsto para o ano de 2015 ainda não foi efetivado. O Memorial de Cálculo do Processo desta ETE, incluindo as populações, vazões, cargas poluidoras e concepção geral encontram-se no Anexo I.

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, bem como possíveis ampliações, serão abordadas no Volume II.

8.5. CONDIÇÕES FÍSICAS E OPERACIONAIS DAS UNIDADES DE ESGOTO

Tal como afirmado pela SABESP, as únicas unidades operacionais no sistema de esgotamento sanitário são as redes coletoras e a estação elevatória. A primeiras se encontram em estado inadequado, uma vez que sua implantação é antiga, contudo, não se pode determinar a data de implantação. Quanto à estação elevatória, esta não apresenta manutenção preventiva, limpeza ou identificação do local, além de apresentar depósito de materiais a céu aberto no terreno.

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.

Além das fossas negras, é comum a ocorrência de lançamento de esgoto ao longo dos córregos e ribeirões do município.

Ainda, segundo informações da Prefeitura Municipal, sabe-se que o Bairro do Campo recebeu uma doação de 53 kits de fossas sépticas modelo EMBRAPA, onde são tratados os resíduos de vasos sanitários.

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 feito com base nas informações obtidas nas visitas técnicas, nas informações fornecidas pela prefeitura e nas informações e indicadores do - SNIS.

9.1. ATENDIMENTO COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Na Tabela 20 são apresentadas informações disponíveis no SNIS referentes aos índices de atendimento com os serviços de esgotamento sanitário para o período de 2009 a 2012. E para o ano de 2013, informações disponibilizadas pela SABESP.

Tabela 20 - Índices de Atendimento de Esgoto.

Índices de Atendimento (percentual)	Ano de Referência				
	2009*	2010*	2011*	2012*	2013**
Índice de atendimento urbano de esgoto	87,13	79,58	80,46	80,43	83,3
Índice de atendimento total de esgoto	19,13	19,82	20,4	20,03	ND
Índice de tratamento de esgoto	0	0	0	0	0

ND = Informação não disponível.

Fonte: *SNIS, **SABESP.

9.2. ECONOMIAS, LIGAÇÕES E EXTENSÕES DE REDE DE ESGOTO

Conforme informações obtidas junto à SABESP, no ano de 2014, das 664 economias de água, 548 são relativas às economias de água que também dispõem de economias de esgoto, existindo somente 2 economias de esgoto que não dispõem de ligação de água.

Na Tabela 21 são apresentadas as evoluções das economias e das ligações de esgoto no período de 2009 a 2012 obtidas do SNIS, e, 2013 fornecidas pela SABESP.

Tabela 21 – Economias, Ligações e Extensões de Rede.

Informação	Ano de Referência				
	2009*	2010*	2011*	2012*	2013**
Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto [economia]	400	405	416	425	434
Quantidade de ligações totais de esgoto [ligação]	488	496	512	523	535
Extensão da rede de esgoto [km]	2,04	7,13	7,17	7,21	7,21

Fonte: *SNIS, **SABESP.

9.3. VOLUMES PROCESSADOS DE ESGOTO

Para uma análise mais global dos volumes processados de esgoto serão utilizadas informações disponíveis no SNIS para o município de Pedra Bela, correspondentes ao período de 2009 a 2012, enquanto que as informações referentes ao ano de 2013 foram disponibilizadas pela SABESP. As informações coletadas são apresentadas na Tabela 22.

Tabela 22 - Volumes Processados de Esgoto.

Volume de Esgoto (1.000 m ³ /ano)	Ano de Referência				
	2009*	2010*	2011*	2012*	2013**
Coletado	52,17	52,5	53,2	55,95	74,58
Tratado	0	0	0	0	0
Faturado	79,47	80	81,33	84,68	89,33

Fonte: *SNIS, **SABESP.

9.4. QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS – SES

A avaliação da qualidade dos serviços prestados relativos ao abastecimento 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 redes e ramais de esgoto;
- Retorno de esgoto para dentro de 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.

Na Tabela 23 são apresentados os indicadores de qualidade para o período de 2009 a 2013.

Tabela 23 - Indicadores de Qualidade dos Serviços de Esgoto Conforme o SNIS

Indicadores de Qualidade (SNIS)	Ano de Referência				
	2009*	2010*	2011*	2012*	2013**
Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados [extravasamento]	24	ND	ND	8	27
Duração dos extravasamentos registrados [hora]	41	ND	88	31	193
Duração média dos reparos de extravasamentos de esgotos [horas/extrav.]	1,7	8,91	3,14	3,87	7,15
Extravasamentos de esgotos por extensão de rede [extrav./Km]	11,76	5,04	3,91	1,11	2,36

ND = informação não disponível

Fonte: *SNIS, **SABESP.

10. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Gestão e Infraestrutura Disponível

- O município não dispõe de infraestrutura, uma vez que não há o tratamento do esgoto; a gestão e execução de serviços refere-se somente à coleta de esgoto.

Sistema de Coleta

- O sistema de coleta não recebe manutenção preventiva;
- O sistema não tem passado por ampliações significativas;
- Nem todas as ligações de água dispõem de ligações de esgoto.

Sistema de Tratamento e Disposição Final

- O município não dispõe de tratamento de esgoto, assim, o lançamento dos esgotos é feito nos córregos da Vargem e Maciel;
- Na área rural do município, também é comum o lançamento superficial do esgoto gerado, sendo que em muitos casos, o lançamento é efetuado na própria nascente;
- Esta é a principal problemática do SES, visto que tal lançamento provoca a contaminação dos corpos hídricos, impossibilitando a captação de água para abastecimento do município;
- Há pesquisas quanto à implantação de uma ETE, contudo, ainda não existem projetos ou previsão de investimentos;
- No Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Estado de São Paulo (CETESB, 2013), no município não constam áreas contaminadas por esgotos.

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 não atende integralmente a área urbana do município.

Qualidade dos Serviços Prestados

- As reclamações quanto ao SES são efetuadas diretamente na base de atendimento ao usuário no município;
- As reclamações e falhas no sistema são cadastradas e avaliadas quanto ao grau de urgência.

Consumo de Energia Elétrica

- A Tabela 24 apresenta os dados relativos ao consumo de energia elétrica no SES, com informações referentes ao período de 2009 a 2012.

Tabela 24 - Evolução do Consumo de Energia Elétrica no SES.

Evolução do Consumo de Energia Elétrica no SES	Ano de Referência			
	2009	2010	2011	2012
Consumo total de energia elétrica no SAA [1.000 kW/ano]	0,01	1,2	1,2	1,2

Fonte: SNIS.

Quanto aos dados referentes ao ano de 2013, a SABESP informou que o consumo é proveniente da Estação Elevatória de Esgoto, contudo, como a mesma se encontra desligada, não há consumo, havendo o pagamento de um valor mínimo estipulado pela concessionária de energia elétrica.

Aspectos sobre o atendimento ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Pedra Bela (2010)

- O PMSB elaborado no ano de 2010 conta com uma série de objetivos e metas que deveriam ser atendidas a curto, médio e longo prazos, sendo tanto a concessionária, quanto a Prefeitura Municipal os responsáveis por promover e viabilizar as ações necessárias.
Atualmente, não há medidas colocadas em prática, portanto, muitos dos objetivos a curto prazo ainda não foram alcançados.

Resumo Sucinto

Um resumo do diagnóstico é apresentado no Quadro 5:

Quadro 5 - Resumo do Diagnóstico do SES

Aspecto	Situação Atual
Capacidade de Tratamento Atual	Não existe o tratamento de esgoto.
Infraestrutura e Gestão	A infraestrutura e gestão do SES está inserido na unidade de Pinhalzinho, de forma que somente serviços de manutenção corretiva da rede são realizados.
Sistema de Coleta	O sistema de coleta não atende a totalidade da área urbana municipal.
Esgotamento Sanitário na Área Rural	Existem o lançamento <i>in natura</i> nos corpos hídricos e fossas negras. Fossas sépticas são utilizadas somente em empreendimentos, tais como pousadas.
Desempenho Operacional	Não tem havido investimentos nesta área.
Qualidade dos Serviços Prestados	Segundo a SABESP, extravasamentos ocorrem frequentemente.
Tecnologias	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 receita, despesas, arrecadação e inadimplência, conforme apresentado a seguir.

a) Receitas e Despesas:

Nas tabelas seguintes (Tabela 25 e Tabela 26) são apresentadas as evoluções das receitas e despesas, respectivamente, no período de 2009 a 2012, disponíveis no SNIS, contendo também informações do ano de 2013, obtidas junto a SABESP.

Tabela 25 - Evolução das Receitas

Informações Financeiras de Receitas	2009*	2010*	2011*	2012*	2013**
Receita operacional direta de água [R\$/ano]	189.472,67	205.791,41	214.783,28	231.593,56	268.030,28
Receita operacional direta de esgoto [R\$/ano]	126.400,89	132.486,5	135.426,43	145.054,62	173.670,29
Receita operacional indireta [R\$/ano]	8.266,65	6.925,51	9.151,15	8.087,2	10.464,01
Receita operacional total (direta + indireta) [R\$/ano]	324.140,21	345.203,42	359.360,86	384.735,38	452.164,58
Arrecadação total [R\$/ano]	347.872,69	345.987,74	373.412,74	400.500,13	459.999,65

Fonte: *SNIS, **SABESP.

Na Tabela 26, a qual apresenta informações sobre as despesas, destaca-se a ausência de informações dos custos, visto que, de acordo com as informações fornecidas pela SABESP, o Plano de Contabilidade não considera as despesas e os custos separadamente.

E, em análise comparativa dos dados de arrecadação total (Tabela 25) e dos dados de despesas totais com os serviços (Tabela 26), verifica-se que o sistema tem mais despesas do que arrecadação, tornando-se comercial e operacionalmente ineficiente.

Tabela 26 - Evolução das Despesas

Informações Financeiras de Despesas	2009*	2010*	2011*	2012*	2013**
Despesa com pessoal próprio [R\$/ano]	400.861,43	294.756,05	175.808,89	35.8379,94	187.683,81
Despesa com produtos químicos [R\$/ano]	1.285,23	267,29	1.215,36	14.529,85	3.296,36
Despesa com energia elétrica [R\$/ano]	53.949,40	56.896,20	54.382,67	113.661,02	76.903,31
Despesa com serviços de terceiros [R\$/ano]	228.818,00	241.974,12	149.404,24	250.860,33	201.812,96
Despesas de exploração (dex) [R\$/ano]	791.072,72	670.181,25	465.259,45	87.9261,30	562.252,97
Despesas com juros e encargos do serviço da dívida [R\$/ano]	30.340,03	43.187,87	49.293,37	36.845,62	32.992,31
Despesas totais com os serviços (dts) [R\$/ano]	623.278,74	673.268,00	534.356,32	916.663,61	641.387,63

Fonte: *SNIS, **SABESP.

Da mesma forma que as informações anteriores, foram obtidos indicadores financeiros do SNIS para o período de 2009 a 2012, e informações de 2013 fornecidas pela SABESP, conforme apresentado na Tabela 27.

Desta tabela, destaca-se o índice de evasão de receitas, que tem se mantido negativo, indicando que a arrecadação total tem sido maior que a receita operacional total.

Tabela 27 - Indicadores Financeiros de Receita e Despesa.

Indicadores Financeiros	2009*	2010*	2011*	2012*	2013**
Despesa total com os serviços por m ³ faturado [R\$/m ³]	3,6	3,83	2,98	4,89	3,26
Tarifa média praticada [R\$/m ³]	1,82	1,92	1,95	2,01	2,25
Tarifa média de água [R\$/m ³]	2,03	2,15	2,19	2,25	2,49
Tarifa média de esgoto [R\$/m ³]	1,59	1,65	1,67	1,71	1,95
Despesa de exploração por m ³ faturado [R\$/m ³]	4,57	3,82	2,59	4,69	2,85
Índice de evasão de receitas [percentual]	-7,32	-0,22	-3,91	-4,1	-1,73

Fonte: *SNIS, **SABESP.

Sistema Tarifário de Água

Na Tabela 28 são apresentados os preços das tarifas de água e esgoto, por categoria de cliente, bem como dos demais serviços prestados pela SABESP.

Tabela 28 - Sistema Tarifário de Água.

Quantidade (m ³)	Valor (R\$) Residencial/Social	Quantidade (m ³)	Valor (R\$) Residencial/Normal
Até 10 m ³ mensais	5,70 /mês	Até 10 m ³ mensais	16,82 /mês
De 11 a 20 m ³	0,89 /m ³	De 11 a 20 m ³	2,35 /m ³
De 21 a 30 m ³	1,93 /m ³	De 21 a 50 m ³	3,61 /m ³
De 31 a 50 m ³	2,74 /m ³	Acima de 50 m ³	4,31 /m ³
Acima de 50 m ³	3,27 /m ³	-	-

Quantidade (m ³)	Valor (R\$) Comercial/Social	Quantidade (m ³)	Valor (R\$) Comercial/Normal
Até 10 m ³ mensais	16,88 /mês	Até 10 m ³ mensais	33,78 /mês
De 11 a 20 m ³	2,01 /m ³	De 11 a 20 m ³	4,00 /m ³
De 21 a 50 m ³	3,26 /m ³	De 21 a 50 m ³	6,45 /m ³
Acima de 50 m ³	3,80 /m ³	Acima de 50 m ³	7,58 /m ³

Quantidade (m ³)	Valor (R\$) Industrial	Valor (R\$) Público s/ contrato	Valor (R\$) Público c/ contrato
Até 10 m ³ mensais	33,78 /mês	33,78 /mês	25,31 /mês
De 11 a 20 m ³	4,00 /m ³	4,00 /m ³	2,99 /m ³
De 21 a 50 m ³	6,45 /m ³	6,45 /m ³	4,86 /m ³
Acima de 50 m ³	7,58 /m ³	7,58 /m ³	5,67 /m ³

Fonte: SABESP.

Sistema Tarifário de Esgoto

O valor cobrado em relação ao volume de água medido, tal como mostrado na Tabela 29.

Tabela 29 - Sistema Tarifário de Esgoto.

Quantidade (m ³)	Valor (R\$) Residencial/Social	Quantidade (m ³)	Valor (R\$) Residencial/Normal
Até 10 m ³ mensais (mínimo)	4,56 /mês	Até 10 m ³ mensais	13,48 /mês
De 11 a 20 m ³	0,71 /m ³	De 11 a 20 m ³	1,86 /m ³
De 21 a 30 m ³	1,53 /m ³	De 21 a 50 m ³	2,87 /m ³
De 31 a 50 m ³	2,21 /m ³	Acima de 50 m ³	3,43 /m ³
Acima de 50 m ³	2,62 /m ³	-	-

Tabela 30 - Sistema Tarifário de Esgoto (Continuação).

Quantidade (m ³)	Valor (R\$) Comercial/Social	Quantidade (m ³)	Valor (R\$) Comercial/Normal
Até 10 m ³ mensais (mínimo)	13,50 /mês	Até 10 m ³ mensais	27,01 /mês
De 11 a 20 m ³	1,59 /m ³	De 11 a 20 m ³	3,17 /m ³
De 21 a 50 m ³	2,61 /m ³	De 21 a 50 m ³	5,16 /m ³
Acima de 50 m ³	3,03 /m ³	Acima de 50 m ³	6,05 /m ³
Quantidade (m ³)	Valor (R\$) Industrial	Valor (R\$) Público s/ contrato	Valor (R\$) Público c/ contrato
Até 10 m ³ mensais (mínimo)	27,01 /mês	27,01 /mês	20,25 /mês
De 11 a 20 m ³	3,17 /m ³	3,17 /m ³	2,39 /m ³
De 21 a 50 m ³	5,16 /m ³	5,16 /m ³	3,87 /m ³
Acima de 50 m ³	6,05 /m ³	6,05 /m ³	4,55 /m ³

Fonte: SABESP.

Preço dos Demais Serviços Prestados

Os preços afixados pelos serviços são regulamentados pela Tabela de Preços e Prazos de serviços da SABESP, sendo estes descritos a seguir:

✓ Ligação de água e instalação de hidrômetro.

- Diâmetro até 32 mm e hidrômetro até 3 m³/h sem reposição de pavimento. É cobrado o valor de R\$ 100,00.
- Diâmetro de até 32 mm e hidrômetro até 3 m³/h com reposição de pavimento. É cobrado o valor de R\$ 203,00.

Este serviço é gratuito quando se apresentam as seguintes situações:

- Primeira ligação de diâmetro mínimo para entidades assistenciais e hortas comunitárias.
- Ligação de diâmetro mínimo e categoria organizada sob a forma de mutirão.
- Ligação de diâmetro mínimo nas categorias social e favela.
- Ligações de diâmetro mínimo, da categoria residencial, para as casas populares construídas em lotes urbanizados situados em gleba doada pelo governo e destinadas à população de baixa renda.
- Conjuntos habitacionais verticalizados ou horizontalizados voltados para a população de baixa renda.

✓ Ligação de esgoto.

- Diâmetro de até 150 mm - não residencial. É cobrado o valor de R\$ 248,00

Este serviço é gratuito quando se apresentam as seguintes situações:

- Primeira ligação de diâmetro até 150 mm, para residência concluída ou em obra e para entidades assistenciais e hortas comunitárias.
- Ligação de diâmetro até 150 mm, qualquer que seja a utilização do imóvel, por ocasião de obras de expansão ou de obras de prolongamento, duplicação ou remanejamento de rede; e os casos que se enquadrem na tarifa social.

12. DESEMPENHO E PLANEJAMENTO

No município de Pedra Bela, para os sistemas de abastecimento de água e 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 dos PMGIRS é 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 de saneamento básico, o qual é previsto na Lei nº 12.305/2010, 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.

13.1. GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A gestão dos resíduos sólidos no município de Pedra Bela é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, cabendo à esta, a execução das atividades de coleta e a destinação dos resíduos domiciliares no próprio Aterro em Valas do município.

A coordenação e supervisão da coleta de resíduos estão a cargo da Secretaria de Meio Ambiente, a qual está inserida no Departamento de Infraestrutura, Obras e Meio Ambiente.

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 Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas – CISBRA desde o ano de 2010. 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.

Ressalta-se que o presente plano não aborda as questões relativas aos resíduos de transporte, industriais, agrossilvopastoris ou de mineração.

A equipe de operação de todo o sistema de gestão dos resíduos sólidos constitui a faixa de escolaridade mostrada na Tabela 31, sendo a função de cada um, descrita nos itens seguintes deste Capítulo.

Tabela 31 - Faixa de Escolaridade da Equipe do SRS.

Escolaridade da Equipe de SRS	
Nível	Quantidade
Ensino Superior	1
Ensino Técnico	0
Ensino Médio	5
Ensino Fundamental	0

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedra Bela, 2014.

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

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

14.1. SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Segundo as informações fornecidas pela prefeitura, coleta-se uma média de 1,5 toneladas, diariamente, de resíduos.

14.1.1. Resíduos Sólidos Domiciliares

Quadro de funcionários

Para a realização dos serviços de coleta e disposição final de RSD, a prefeitura dispõe de 1 motorista, 3 operadores e 1 funcionário no aterro.

Veículos

Atualmente, a prefeitura dispõe de um caminhão compactador, conforme mostrado na Figura 27.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 27 - Caminhão compactador da Prefeitura Municipal de Pedra Bela.

Índice de Cobertura e Frequência de Coleta

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

Na área central do município, a coleta acontece diariamente, porta-a-porta. Já na área rural do município, a coleta acontece uma vez por semana, em coletores específicos, tal como mostrado Figura 28, onde pode-se observar uma situação inadequada, uma vez que os resíduos da semana toda ficam acumulados, ultrapassando a capacidade dos coletores.

Segundo dados da Prefeitura Municipal, ainda não existem ações voltadas para a melhoria do sistema de coleta. Ressalta-se que as informações apresentadas neste item correspondem à realidade atual do município, sendo que as estimativas de índice de cobertura futuras são abordadas no Volume II.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 28 - Coletores de resíduos sólidos na área rural do município de Pedra Bela.

A Figura 29 apresenta a execução das atividades de coleta de resíduos sólidos na área rural do município.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 29 - Execução da coleta de resíduos em PEV no município de Pedra Bela.

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, desobstrução de bocas de lobo.

Estes serviços estão sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal, que se utiliza de 5 funcionários públicos para a execução destas atividades.

A via central do município conta com apenas dois coletores de resíduos, localizados na Praça São Sebastião, sendo que um dos coletores se encontra quebrado (vide a Figura 30).

Conforme informações obtidas junto a comerciantes do município, os turistas sempre observam e comentam a falta de coletores. Contudo, de acordo com a prefeitura, no início da atual administração municipal, foram implantados diversos coletores ao longo da área central, e, os mesmos foram quebrados em atos de vandalismo dos próprios turistas que visitam a cidade.

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



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 30 - Coletores de Resíduos na Praça São Sebastião, em Pedra Bela.

Varrição, Poda, Capina e Outros Serviços

Os serviços de varrição são executados por funcionários públicos da prefeitura, atendendo-se, principalmente, a via central do município. Como o município não possui locais de feira-livre, os únicos geradores especiais são os pontos turísticos, onde a limpeza é realizada pelos próprios empreendedores.

Segundo informações da prefeitura, varre-se uma média de 100 km por mês.

Bem como os serviços de varrição, a execução da poda e da capina está a cargo da Prefeitura Municipal. As atividades são desenvolvidas conforme a demanda do município, respeitando às ordens de serviço.

Não se pode estimar os aspectos quantitativos e qualitativos ou a viabilidade social, uma vez que não são gerados volumes significativos.

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).

Os resíduos volumosos são constituídos por peças de grandes dimensões, tais como móveis e utensílios domésticos inservíveis, por exemplo.

Em Pedra Bela, a grande geração de RCC é proveniente de pequenas reformas e reparos. E, a coleta destes resíduos é realizada pela prefeitura, conforme a necessidade.

Os resíduos têm como principal destinação a terraplanagem de vias de tráfego na área rural.

Em visita técnica, constatou-se a presença de disposição inadequada de RCC e resíduos volumosos, conforme apresentado na Figura 31.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 31 - Disposição inadequada de RCC no município de Pedra Bela.

Ressalta-se que as propostas para reutilização, reciclagem, beneficiamento destes deste tipo de resíduo são apresentadas 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 (PRGRSS), 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 sólidos,

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.

O RSS gerado no município é proveniente dos serviços públicos de saúde, dos serviços de duas farmácias e de um consultório odontológico.

A prefeitura terceiriza os serviços de coleta, transporte e disposição final destes resíduos para a empresa IM4 Transportes Especiais Ltda. Contudo, no cadastro de licenças da CETESB não existe a emissão do Certificado de Movimento de Resíduos de Interesse Ambiental (CADRI) para o município.

Ressalta-se que para a contratação de empresas terceirizadas, são realizadas licitações, de forma que os prazos contratuais são de 1 ano.

Os resíduos são acondicionados em contêineres específicos, que ficam localizados no estacionamento da Unidade Básica de Saúde, conforme mostrado na Figura 32.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 32 - Acondicionamento de RSS no município de Pedra Bela.

14.4. RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS PÚBLICO DE SANEAMENTO

No município de Pedra Bela, a prefeitura não é responsável pelo manejo dos resíduos provenientes dos serviços de abastecimento água e esgotamento sanitário, pois os mesmos são concedidos à SABESP. E, portanto, está a cargo desta o manejo destes resíduos.

Já o desassoreamento de corpos hídricos e seus resíduos gerados estão sob a responsabilidade da prefeitura, que destina-os para terrenos na área rural ou em área próxima ao corpo d'água.

Quando o desassoreamento é de interesse particular, cabe ao interessado a solicitação de outorga para a realização do serviço. Entretanto, a Prefeitura Municipal não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos oriundos deste tipo de limpeza.

14.5. RESÍDUOS DA LOGÍSTICA REVERSA

O município não dispõe de uma base legal que dê tratativas a respeito do gerenciamento deste tipo de resíduo.

⊕ Coleta de Pneus Usados Inservíveis

No município, não há a coleta destes resíduos, e, em visita técnica ao Aterro Municipal, pode-se observar a presença de pneus nas valas, tal como mostrado na Figura 33. Pode-se observar também a presença deste resíduo nas vias de tráfego do município.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2013.

Figura 33 - Presença de pneu na vala do aterro municipal de Pedra Bela.

⊕ Coleta de Lâmpadas Fluorescentes, Pilhas e Baterias

No município, não existe a coleta específica para este tipo de resíduo. Entretanto, no Banco Santander e na SABESP, existem postos de coleta de pilhas e baterias, porém, não existe um trabalho de divulgação para a população

⊕ Coleta de Óleo e Gordura

No município, não existe a coleta específica para este tipo de resíduo. Entretanto, na SABESP, existe um posto de coleta de óleo, porém, não existe um trabalho de divulgação para a população.

Resíduos Eletroeletrônicos

No município, não existe a coleta específica para este tipo de resíduo.

Óleos Lubrificantes

No município, não existe coleta específica dos resíduos e embalagens gerados pelo uso deste tipo de produto.

14.6. COLETA SELETIVA E RECICLAGEM

Embora o Plano Diretor do Município de Pedra Bela (Lei nº 075/2007) estabeleça que o município deve implantar o programa de coleta seletiva, não existem ações que estimulem a prática da mesma, prejudicando assim, a vida útil do aterro em valas.

14.6.1. Cooperativas de Catadores

Não existe cooperativa de catadores no município, além de que, a Prefeitura Municipal não possui um cadastro dos catadores amadores do município.

Contudo, existe a intenção, por parte da Secretaria de Obras, Infraestrutura e Meio Ambiente, de se realizar um inventário dos catadores, a fim de se planejar a instalação de uma cooperativa.

14.7. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Na Tabela 32 são discriminados dados gerais da caracterização dos resíduos sólidos gerados no município, conforme estudos realizados pelo CISBRA.

Tabela 32 - Quantidade de Resíduos Gerados no Município de Pedra Bela.

Tipo de Resíduo	Quantidade
Resíduos Sólidos Secos (%)	36
Plásticos (ton/mês)	11,50
Papel (ton/mês)	4,51
Vídros (ton/mês)	2,20
Metais (ton/mês)	0,60
Resíduos Sólidos Úmidos (%)	27,5
Resíduos da Construção Civil (ton/mês)	250
Resíduos Serviços de Saúde (kg/mês)	15
Resíduos Eletroeletrônicos (kg/mês)	1252
Pneus (kg/mês)	1397
Pilhas (unidade/mês)	2090
Baterias (unidade/mês)	43

Fonte: CISBRA, 2013.

14.8. DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Os resíduos domiciliares da coleta comum, junto aos resíduos da limpeza pública, são dispostos diretamente no aterro sanitário em valas municipal.

Este aterro possui uma área de 25.150 m² e está localizado na Estrada da Barreira, S/Nº, Bairro da Campanha.

O aterro foi iniciado no ano de 2000, possuindo a Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO), sendo que a LO vigente foi obtida no ano de 2010, sendo válida até 20/06/2015. Segundo informações do CISBRA (2013), o aterro tem a capacidade de receber 455 toneladas de resíduos por ano.

Atualmente, está em fase de aprovação pela CETESB uma Licença de Ampliação, permitindo a vida útil de 6 anos, sendo sua atual vida útil de 2 anos.

As valas do aterro possuem uma área de 3x20x3 m, e não dispõem de sistema de impermeabilização, captação de gás ou chorume.

As figuras apresentadas a seguir (Figura 34, Figura 35, Figura 36) ilustram o aterro.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 34 - Placa de Identificação do Aterro Sanitário em Valas do Município de Pedra Bela.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 35 - Vista Geral do Aterro Sanitário em Valas do Município de Pedra Bela.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2013.

Figura 36 - Aterramento em Vala no Município de Pedra Bela.

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.

Segundo o último inventário publicado, no ano de 2013, informa-se que o aterro está adequado, recebendo 1,05 toneladas de resíduos por dia, sendo a evolução histórica do IQR do Aterro em Valas de Pedra Bela apresentada no Gráfico 3.

O decréscimo observado nos 2 últimos anos se deu pelo fato da presença de catador de recicláveis na área do aterro, conforme afirmado pela Prefeitura Municipal.

Gráfico 3 - Evolução do Histórico do Índice de Qualidade do Aterro de Resíduos – IQR 2008 a 2013: Aterro em Valas do Município de Pedra Bela.



Fonte: Programa Município Verde Azul e CETESB, 2013.

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, são abordadas no Volume II.

15.1. RECEITAS E DESPESAS COM OS SERVIÇOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O município de Pedra Bela não tem uma receita específica para os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

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

Segundo informações da Prefeitura Municipal, no ano de 2013, a receita orçada com a cobrança de taxas e tarifas referente à gestão e manejo de RSU foi de R\$ 60.000,00, enquanto que a receita arrecadada com taxas e tarifas foi de R\$ 27.300,32.

Despesas com Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde

O valor contratual com a empresa IM4 Transportes Especiais é de R\$ 1.850,00 por mês, para o máximo mensal de 200 kg. De acordo com informações da Prefeitura Municipal, houve um gasto de R\$ 19.616,00 no ano de 2013.

Despesas com Varrição

Segundo informações da Prefeitura Municipal, no ano de 2013, foi gasto um total de R\$ 30.930,37 em varrição de logradouros públicos.

Despesas Totais

Conforme as informações obtidas junto à Prefeitura Municipal, no ano de 2013, foram gastos R\$ 93.066,33 em coleta e destinação final de RSD, que somado aos valores apresentados acima, representa um total de R\$ 143.612,70 em despesas. Ressalta-se que, está incluído neste valor, os gastos referentes ao contrato junto ao CISBRA, equivalente à R\$ 3.000,00 por mês.

A partir da informação de que a despesa total corrente da prefeitura, no ano de 2013, foi de R\$ 13.761.481,58, constata-se que os gastos em manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana representam apenas 1,04% do mesmo.

Em contrapartida, as receitas arrecadadas cobrem 19,01 % de tais gastos.

Uma síntese das despesas é apresentada na Tabela 33.

Tabela 33 - Resumo de Despesas com Resíduos.

Serviço	Despesa (R\$)
Manejo de RSS	19.616,00
Manejo de resíduos de varrição	30.930,37
Destinação final de RSD	93.066,33
CISBRA	36.000,00
Total	179.612,70

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedra Bela, 2013.

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

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.

16.1. 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 a legislação municipal para que haja consonância com a PNRS;
- Implantar Plano Municipal de Gestão Integrada 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 deveriam ser encerrados até o prazo máximo de **agosto de 2014**.

O município não possui lixões, contudo, no que se refere aos aspectos legais, a legislação municipal se encontra defasada e, quanto ao PMGIRS, o município já o possui.

16.2. ASPECTOS TÉCNICO - OPERACIONAIS

Sistema da Gestão dos Resíduos Sólidos:

- Atualmente, a gestão de resíduos sólidos no município não é realizada de forma centralizada, pois os serviços são executados com o acompanhamento das Secretarias de Meio Ambiente e de Obras. E, esta gestão vem passando por um processo de reestruturação, portanto, há a dificuldade de sistematização e organização de informações, e, também, de orientação aos funcionários envolvidos na coleta.

Qualidade dos Serviços Prestados:

- O sistema de coleta de RSD é realizado de forma adequada, atendendo-se a 100% da área urbana e rural, contudo, a área rural é atendida somente uma vez por semana, o que vem gerando grande acúmulo de resíduos na beira das vias de tráfego, uma vez que os PEV's não suportam o atual volume gerado. Desta forma, possibilitando a atração de animais e proliferação de vetores;
- Os resíduos que são depositados fora dos PEV's não são recolhidos;
- Os atuais PEV's utilizados dificultam a coleta dos resíduos, sendo necessário o auxílio de pás para a retirada dos resíduos depositados;

- Os coletores de resíduos existentes na área central são insuficientes, gerando a necessidade de varrição contínua e, muitas vezes, provocando a crítica de turistas;
- A destinação de RCC ainda não está equacionada, pois a prefeitura só faz o transbordo dos RCC's gerados nas obras públicas;
- A coleta e destinação final dos RSS gerados tanto no setor público quanto no setor privado, estão sendo realizadas de forma adequada;
- O município tem a intenção de implantar um programa de qualidade e melhoria contínua, estabelecendo projetos de ampliação dos serviços, bem como de melhoria no atendimento com os serviços prestados.

Aterro em Valas:

- Os RSU são diariamente encaminhados ao aterro sanitário em valas municipal. O local, atualmente, se encontra em processo de licenciamento para ampliação e extensão da vida útil, com previsão de mais 6 anos de disposição de resíduos;
- Não detectam-se no aterro o sistema de impermeabilização das valas, captação de gás ou lixiviado e monitoramento ambiental, de forma que o local se torna uma área com potencial de contaminação, contudo, esta área não consta no Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo (CETESB, 2013);
- Em visita técnica, detectou-se a presença de resíduos volumosos no entorno do aterro;
- Verifica-se que o IQR do aterro decresceu nos últimos anos, pois houve a presença de um catador de recicláveis no local; a partir da reestruturação da gestão dos serviços de manejo de resíduos sólidos, a tendência é que haja melhorias no aterro.

Coleta Seletiva e Reciclagem:

- O município ainda não conta com um programa de coleta seletiva, ainda que seja um dos objetivos do CISBRA a implantação do mesmo.

Educação Ambiental:

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

Logística Reversa:

- O município não dispõe de base legal que dê tratativas a este tipo de resíduo, portanto, há o descarte inadequado dos mesmos;
- A solução para o gerenciamento deste tipo de resíduo está prevista no PMGIRS, contudo, ainda não existem práticas efetivas.

 **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;
- Os resíduos provenientes de desassoreamento não têm nenhum tipo de tratamento e são dispostos em margens de córregos ou em área rural.

 **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 à todos os tipos de resíduos gerados no município, incluindo os investimentos necessários.

Contudo, de acordo com as informações relatadas pela Prefeitura Municipal, o atual PMGIRS não satisfaz as necessidades locais do município, uma vez que as alternativas e soluções indicadas tem caráter geral, abordando as problemáticas de todos os municípios participantes do consórcio, não considerando a realidade do município de Pedra Bela.

Ademais, desde a elaboração do PMGIRS 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.

16.3. 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 demandarão 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.

Portanto, nos estudos em elaboração para implantação do seu PMGIRS, o município de Pedra Bela deverá analisar a melhor forma para garantir a sustentabilidade econômico-financeira da prestação de serviço.

Atualmente, o município já participa de ações consorciadas, com a intenção de que o trabalho conjunto permita um menor custo para cada município consorciado.

Os custos relativos ao manejo de resíduos sólidos não se encontram sistematizados, dificultando a análise dos mesmos. Destes custos, destaca-se as despesas com RSS, uma vez que o município gera cerca de 70% a menos do que é previsto em contrato.

 **Resumo Sucinto**

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

Quadro 6 - Resumo Sucinto do Diagnóstico do Manejo de 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.
Aterro Sanitário	Seu IQR decresceu consideravelmente nos últimos anos, por conta de catação irregular no local. O problema já foi solucionado, no entanto, sua qualidade vem sendo retomada aos poucos.
Resíduos de Serviços de Saúde	Não dispõe de local específico para armazenamento; o tratamento e a destinação final estão adequados.
Coleta Seletiva	O município ainda não conta com programas de coleta seletiva.
Resíduos da Construção Civil	A problemática da disposição inadequada ainda não está equacionada.
Resíduos da Logística Reversa	O município ainda não possui leis com tratativas a estes resíduos e, portanto, não há o correto gerenciamento dos mesmos.
PMGIRS	O município ainda não tem praticado o que está previsto no PMGIRS.
Aspectos Financeiros	Ainda não se encontram sistematizados, portanto, não é possível realizar uma avaliação; o município tem uma despesa grande com RSS, contudo, tem gerado menos do que previsto em contrato.
Outros Resíduos	Com relação à resíduos provenientes de atividades de transporte, indústria, agrossilvopastorais e de mineração não se dispõe de informações específicas no município.

Quadro 7 - Resumo das Tecnologias Empregadas no SRS.

Unidade	Tecnologias Empregadas no SRS
	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: Não há tratamento. RSS: Desinfecção; Incineração. RCC: Não há tratamento.
Disposição	RSD: Sem captação de chorume; sem controle de águas pluviais. RSS: Aterramento; captação de chorume; queima de biogás. RCC: Sem tecnologia disponível.

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 Pedra Bela está a cargo da prefeitura, através da Secretaria Obras, Infraestrutura e Meio Ambiente, com o auxílio das demais secretarias.

As informações detalhadas sobre a gestão destes serviços não se encontram sistematizadas, causando a dificuldade da caracterização da mesma. No município, não existem instrumentos de gestão específicos para a drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

A equipe de operação do sistema de gestão dos serviços de drenagem constitui a faixa de escolaridade mostrada na Tabela 34, sendo a função de cada um, descrita nos itens seguintes deste Capítulo.

Tabela 34 - Faixa de Escolaridade da Equipe do SDU.

Escolaridade da Equipe de SDU	
Nível	Quantidade
Ensino Superior	3
Ensino Técnico	0
Ensino Médio	0
Ensino Fundamental	0

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedra Bela, 2014.

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

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

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

18.1. MICRORRENAGEM

Microdrenagem Urbana

Os sistemas de microdrenagem são constituídos por redes coletoras de águas pluviais, poços de visita, sarjetas, bocas de lobo e meios-fios, os quais tem 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 avenida principal do município é dotada de bocas de lobos, localizados em ambos os lados do sistema viário, e são responsáveis pela coleta de águas servidas decorrentes de lavagens de imóveis e/ou veículos (prática comum dos proprietários) e de águas pluviais quando da ocorrência de chuvas. O sistema tem um funcionamento que pode ser comparado à espinha dos peixes, que atribui ao canal central e as tubulações de coleta de águas formato similar, para onde são drenadas e conduzidas tais águas.

Este sistema ocorre conforme mostra a Figura 37:



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 37 - Sistema de Boca de Lobo no Município de Pedra Bela.

De acordo com as informações fornecidas pela Prefeitura Municipal, realiza-se somente a manutenção corretiva destes dispositivos. E, ainda, sabe-se que existem interligações clandestinas das redes de drenagem nas redes coletoras de esgoto e vice-versa, contudo, não existe fiscalização, não se podendo quantificá-las.

Microdrenagem Rural

No município, destaca-se o sistema de microdrenagem na área rural, pois conforme informações da prefeitura é a área mais problemática, uma vez que há diversas estradas que necessitam de manutenção. Assim, a prefeitura realiza a abertura de valas conforme a necessidade da área, encaminhando a água para os locais mais baixos ou para o corpo d'água mais próximo. Em alguns casos, a valeta pode ser concretada, tal como apresenta a Figura 38.



Fonte: B&B Engenharia Ltda., 2014.

Figura 38 - Sistema de valeta para escoamento superficial de águas pluviais na área rural.

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.

Na área urbana, as águas pluviais coletadas neste sistema são encaminhadas, principalmente, à microbacia hidrográfica dos Córregos da Vargem e do Maciel. Não há ocorrências de transbordamento nestes corpos hídricos.

Ainda, o município não dispõe de um Plano Diretor de Macrodrrenagem, de modo que não existem informações referentes aos atuais pontos de inundação para os diferentes períodos de retorno.

O Plano Diretor de Macrodrrenagem 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, são verificadas 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.

Travessias

Um fator advindo da urbanização é o aumento das vias públicas, que por sua vez, interceptam os corpos d'água do município, acarretando na necessidade de se efetuar a macrodrenagem através de travessias, que ao longo do tempo, podem se tornar subdimensionadas, provocando transbordamentos que venham a afetar as vias públicas e residências.

Em Pedra Bela, são constatadas 7 travessias, sendo 2 no Ribeirão do Pinhal e 5 no Ribeirão das Araras. Não existem ocorrências de transbordamentos nestas travessias.

18.3. REPRESAS

O represamento das águas, devido à existência de lagos e principalmente represas na bacia hidrográfica podem exercer papel importante na redução dos picos de cheia, durante a ocorrência de chuvas torrenciais.

No município de Pedra Bela existem algumas represas de pequeno porte em propriedades particulares, como sítios, pesqueiros, entre outros, que minimamente podem exercer este papel.

18.4. CONSEQUÊNCIAS DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO

Nas vias públicas da área central de Pedra Bela, nota-se a existência de paralelepípedos, o que colabora em uma maior infiltração das águas pluviais. E, desta forma, fazendo com que município não sofra a ocorrência de enchentes.

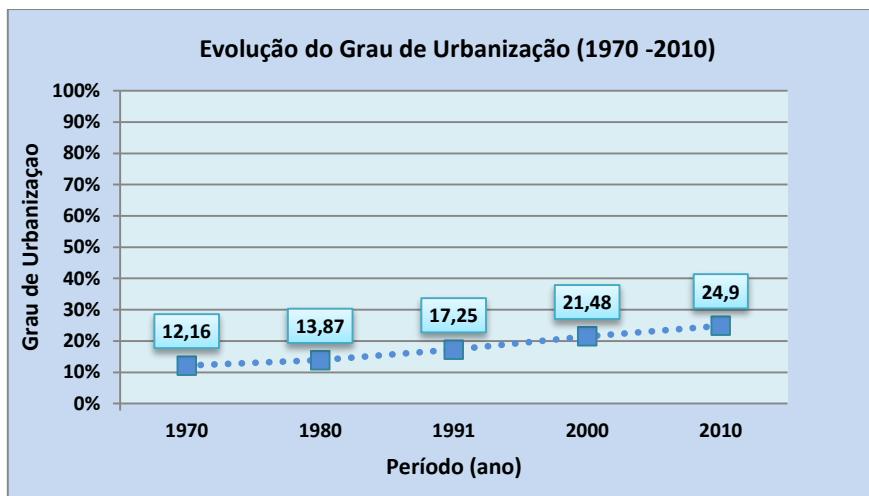
Contudo, nota-se, na área rural, que o tipo de cultura e as práticas de manejo podem impactar negativamente no fluxo da água, pois há a compactação do solo com o uso de máquinas agrícolas, o que causa a redução da capacidade de infiltração das águas de chuva, trazendo também, como consequência, o aumento 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 Pedra Bela, a área rural representa a maior parte do município, tal como pode ser observado no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Evolução do Grau de Urbanização no Município de Pedra Bela.



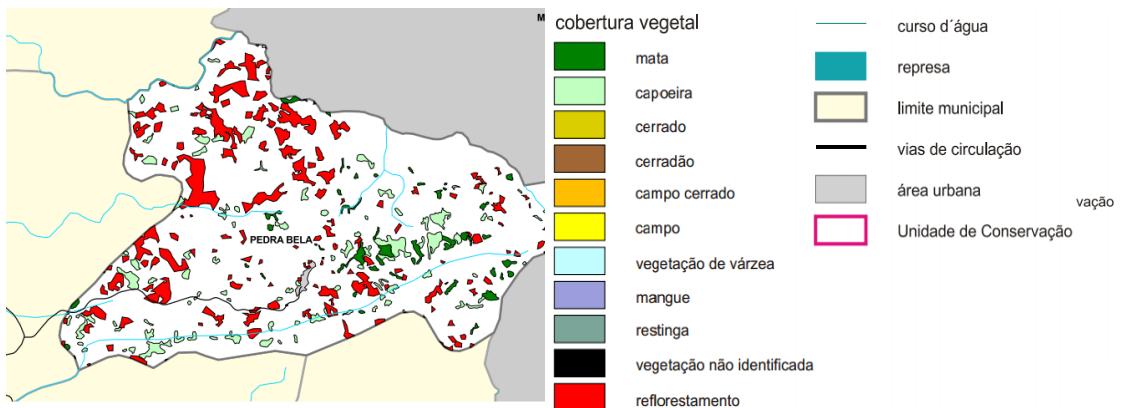
Fonte: IBGE.

A problemática da urbanização no município decorre da falta de infraestrutura e de cadastro da rede coletora de águas pluviais.

18.4.2. Cobertura Vegetal

Atualmente, a maior porcentagem da cobertura vegetal no município é decorrente do reflorestamento (vide Figura 39). Destaca-se que Pedra Bela está inserida em duas Áreas de Proteção Ambiental, as quais são: APA Piracicaba Juqueri – Mirim e APA do Sistema Cantareira.

O objetivo destas APA's 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	243,88	1,65
capoeira	676,22	4,57
TOTAL	920,10	6,22
reflorestamento	1.477,35	9,98

* (em relação a área do município)

área do município: 14.800 ha

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

Figura 39 - Mapa Florestal do Município de Pedra Bela.

18.5. ÁREAS DE RISCOS

No município, não constam informações sobre áreas de risco.

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:

- 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 Pedra Bela, 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);
- Falta de um estudo hidrológico para o município contendo definições dos parâmetros, da chuva intensa, tempos de recorrência e de concentração, profundidade, declividade e velocidades mínimas que possibilitem antecipar eventos críticos, sendo este um aspecto de demanda não estrutural;
- Existem demandas estruturais na zona rural do município, onde há a problemática de encaminhamento das águas pluviais.

Resumo Sucinto

Um resumo sucinto de alguns aspectos notáveis do presente diagnóstico é apresentado a seguir Quadro 8.

Quadro 8 - Resumo do Diagnóstico de Drenagem.

Aspecto	Situação Atual
Gestão do sistema de limpeza urbana e drenagem de águas pluviais	Está sob a responsabilidade da Secretaria de Obras.
Microdrenagem	Não demonstra limpeza.
Macrodrenagem	Se dá através de canais que cortam a área urbana do município. Não possuindo a proteção da mata ciliar.
Tecnologias	O município não dispõe de tecnologias.

20. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios PCJ. Disponível: <http://www.agenciapcj.org.br/novo/informacoes-das-bacias/localizacao>. Acesso em março de 2014.

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

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.

Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI/UNICAMP). Disponível: <http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima-dos-municípios-paulistas.html>. Acesso em novembro de 2014.

CISBRA. Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas. 2013. Disponível em: http://cisbra.eco.br/system/files/publicacoes/Cidades%20Limpas_v_compacta_baixa_resolu%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em Março de 2014.

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

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Agropecuária. Disponível em: <http://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/clima.htm>. Acesso em Julho de 2014.

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

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

JORNAL GGN. Site Institucional. Disponível em: <http://jornalggn.com.br/noticia/sabesp-deve-usar-volume-morto-do-sistema-cantareira-ate-o-final-de-novembro>. Acesso em Fevereiro de 2014.

Organização Mundial da Saúde – OMS. Disponível em: <http://www.who.int/en/>. Acesso em Março de 2014.

Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Pedra Bela, SABESP, Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, 2011.

Prefeitura Municipal de Pedra Bela.

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: Março de 2014.

SABESP. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – E-mails corporativos.

São Paulo (Estado). Secretaria de Saneamento de Recursos Hídricos. Coordenadoria de Recursos Hídricos. Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH): São Paulo: SSRH/CRHI, 2013. Vol. 1. 210 p. Disponível em: http://www.comitespcj.org.br/images/Download/PERH/PERH-2012-2015_Vol-I.pdf. Acesso em Março de 2014.

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

SIFESP. Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo. 2009. Disponível em: <http://s.ambiente.sp.gov.br/sifesp/pedrabela.pdf>. Acesso em março de 2014.

SNIS. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/aplicacao-web-serie-historica>. Acesso em fevereiro de 2014.

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.

WIKIPEDIA. A Enciclopédia Livre. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Rafard>. 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.

22. ANEXOS

Anexo I – Memorial de Cálculo do Processo da ETE.

Anexo II – Plano de Trabalho Para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Pedra Bela.

Anexo III – 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 Pedra Bela.

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 MENESSES

ANDERSON ASSIS NOGUEIRA

Grupo de Acompanhamento Local

RONALDO SALLES TEIXEIRA FILHO

JOSÉ ALTAIR BAIÃO

SEBASTIÃO GONÇALVES DE GODOY

RICARDO FONSECA DE SOUZA

ELAINE MARIA DE OLIVEIRA

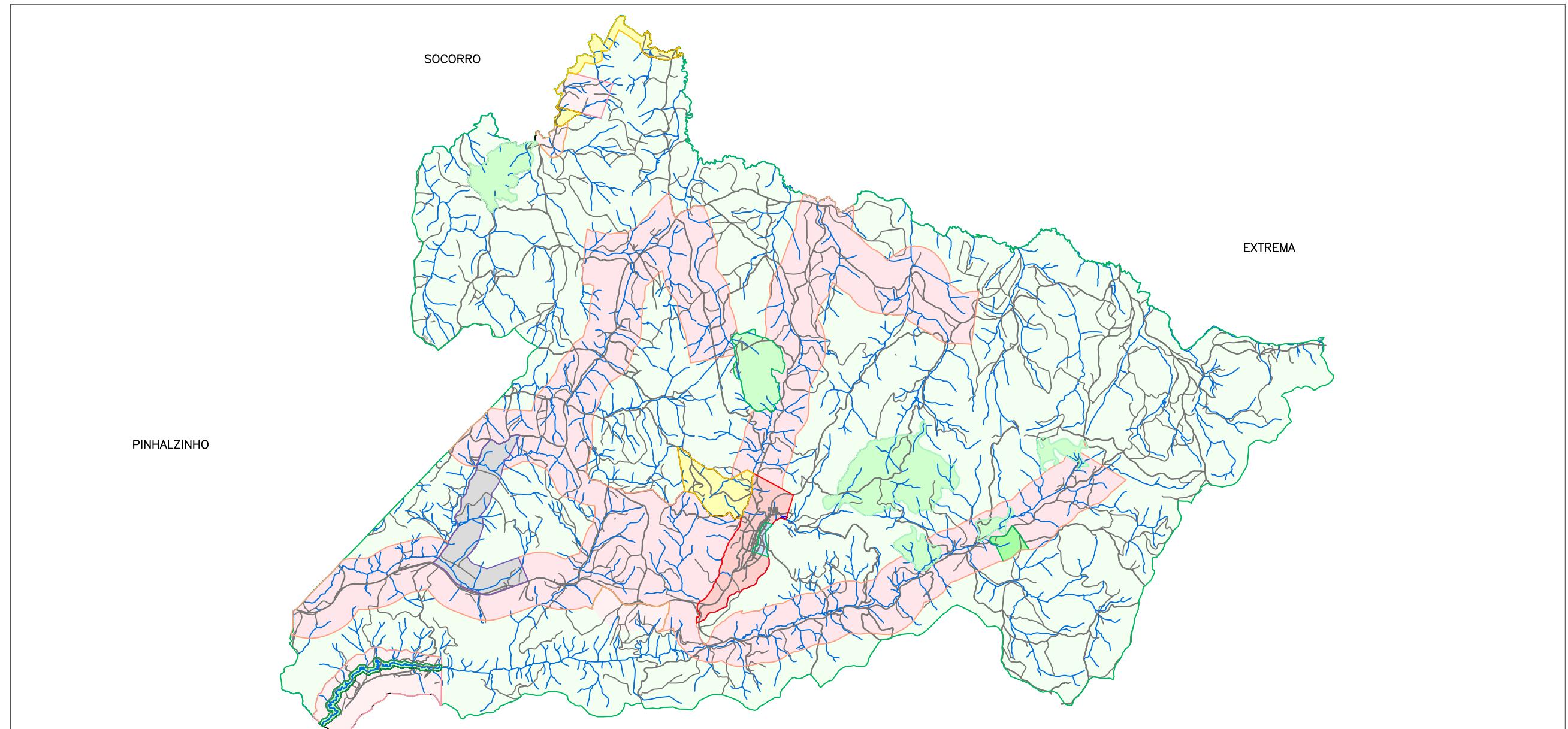
EDUARDO APARECIDO CAETANO

CONTRIBUIÇÕES

FRANCISCO DOS SANTOS FERREIRA

ALESSANDRA MORAIS

JOSÉ CLÁUDIO JÚNIOR



LEGENDA	
HIDROGRAFIA	ÁREA DE INTERESSE SOCIAL AIS
VIAS DE TRÁFEGO	ÁREA AMBIENTAL DE INTERESSE TURÍSTICO – AAIT
ÁREA URBANA – AU	ÁREA AMBIENTAL ESPECIAL – AAE
ÁREA DE EXPANSÃO URBANA I – AEU I	ÁREA AGRO INDUSTRIAL – AAI
ÁREA DE EXPANSÃO URBANA II – AEU II	ÁREA RURAL – AR
ÁREA INDUSTRIAL – AI	

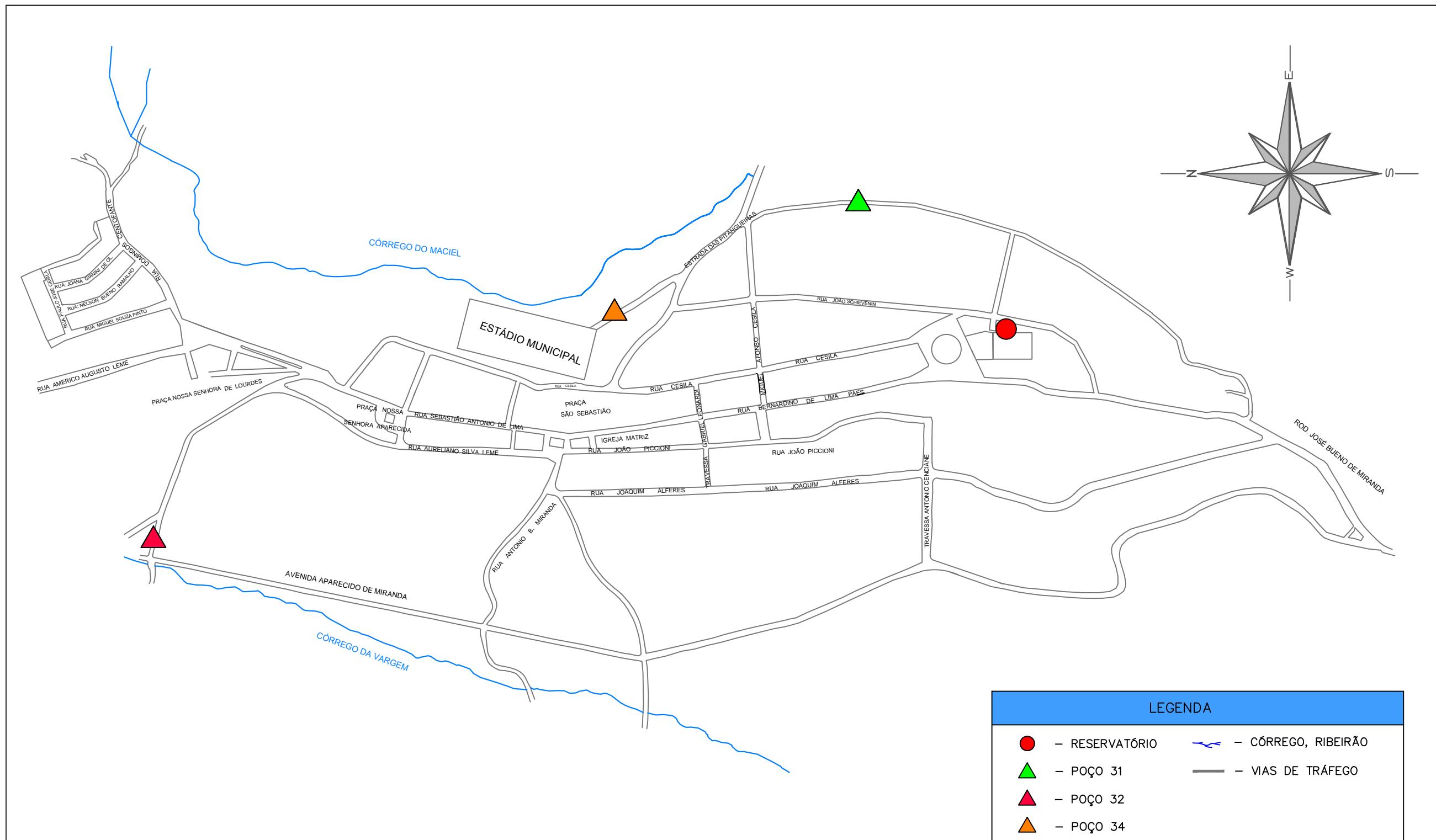
OBSERVAÇÕES
DESENHO ADAPTADO A PARTIR DE INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PEDRA BELA.

DES.: THAYNÁ CRISTINY BOTTAN PROJ.: JAMILLE CARIBÉ GONÇALVES APROVADO POR: LUIS G. C. BECHUATE ASS.: CREA: 5060517321	21/05/2014 21/05/2014 ZONEAMENTO ÁREA PROJ.: MUNICÍPIO DE PEDRA BELA SUB-ÁREA PROJ.:	

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

ZONEAMENTO

 PCJ Agência das Bacias PCJ	REV. 0	FL. 01/01
	N° DESENHO D.156.056.515.14	
	ESCALA SEM ESCALA	



OBSERVAÇÕES

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



DES.: THAYNÁ CRISTINY BOTTAN	21/05/2014
PROJ.: JAMILLE CARIBÉ GONÇALVES	21/05/2014
APROVADO POR: LUÍS G. C. BECHUATE	
ASS.: CREA: 5060517321	21/05/2014

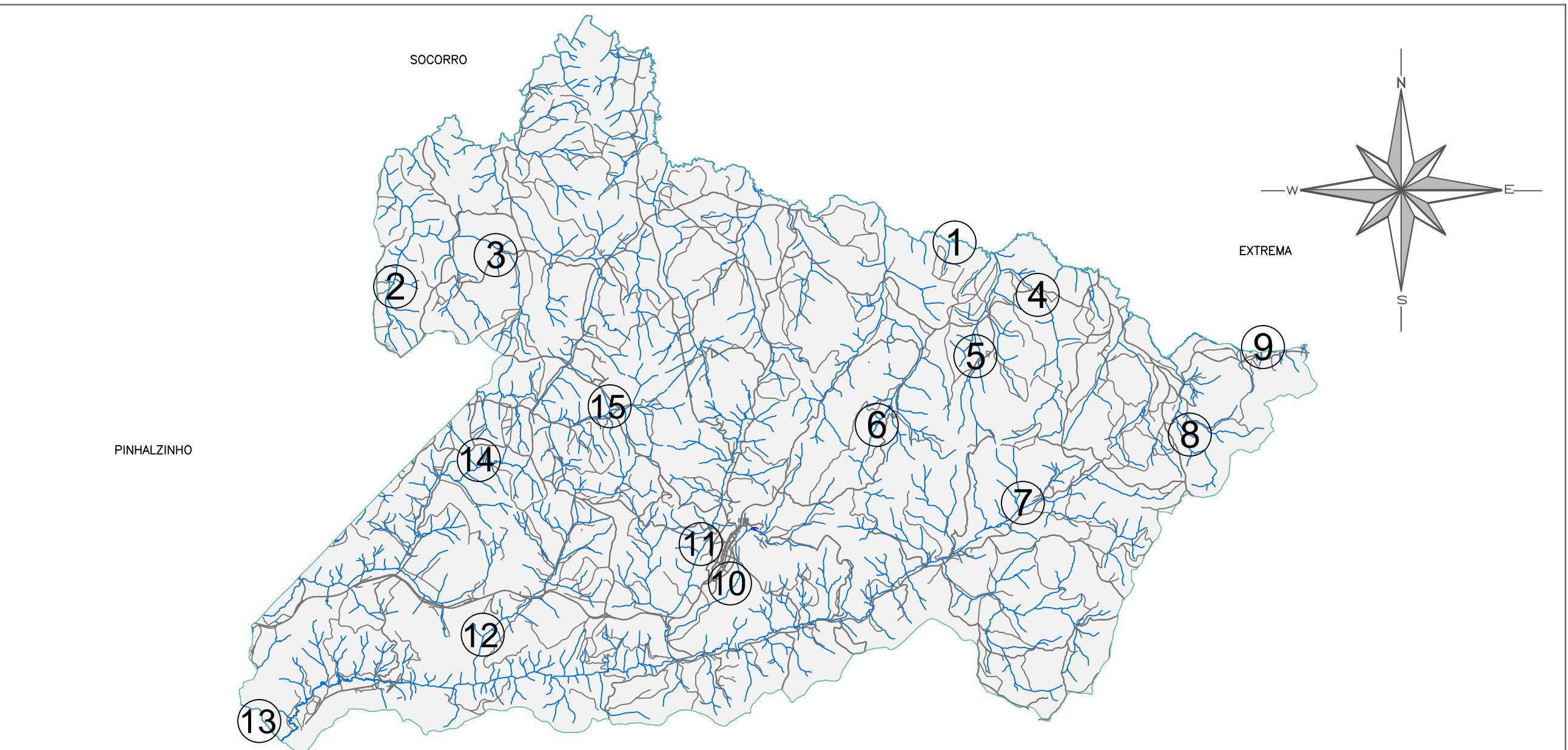
FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
CONTRATO N° 25/2013

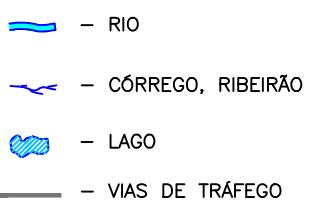
ABASTECIMENTO

ÁREA PROJ.: MUNICÍPIO DE PEDRA BELA
SUB-ÁREA PROJ.: ÁREA URBANA



REV. 0	FL. 01/01
N° DESENHO D.156.056..14	
ESCALA	SEM ESCALA



PRINCIPAIS CORPOS HÍDRICOS			UNIDADE AQUÍFERA	LEGENDA
1 – RIO CAMANDUCAIA 2 – CÓRREGO RASO 3 – CÓRREGO DO BARROCÃO 4 – CÓRREGO PITANGUEIRA 5 – CÓRREGO DO CAMPO	6 – CÓRREGO DA SERRA 7 – RIBEIRÃO DAS ARARAS 8 – RIBEIRÃO DA GUARDINHA 9 – CÓRREGO DAS PITANGUEIRAS 10 – CÓRREGO DO MACIEL	11 – CÓRREGO DA VARGEM 12 – CÓRREGO DOS LIMA 13 – CÓRREGO DISTRITAL OU DOS VIEIRAS 14 – CÓRREGO OLHO D'ÁGUA 15 – RIBEIRÃO DO PINHAL	CRISTALINO – Rochas eo-paleozóicas e pré-cambrianas	

OBSERVAÇÕES	bab engenharia	FUNDAÇÃO AGENCIA DAS BACIAS PCJ PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS CONTRATO N° 25/2013	HIDROGRAFIA	REV. 0	FL. 01/01
DESENHO ADAPTADO A PARTIR DE INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PEDRA BELA.	DES.: THAYNÁ CRISTINY BOTTAN PROJ.: JAMILLE CARIBÉ GONÇALVES APROVADO POR: LUIΣ G. C. BECHUATE ASS.: CREA: 5060517321	21/05/2014 21/05/2014 21/05/2014 21/05/2014	ÁREA PROJ.: MUNICÍPIO DE PEDRA BELA SUB-ÁREA PROJ.:	N° DESENHO D.156.056.513.14	ESCALA SEM ESCALA

ANEXO I

MEMORIAL DE CÁLCULO DA ETE

ETE PEDRA BELA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO PROCESSO

1 - POPULAÇÕES, VAZÕES E CARGAS POLUIDORAS

As populações contribuintes, vazões e cargas poluidoras afluentes a ETE, ao longo do período de planejamento, oriundas de estudos anteriores, estão resumidas na tabela abaixo.

ANO	POPULAÇÃO (hab)	VAZÕES (l/s)				CARGA ORGÂNICA (kg DBO ₅ /d) (*)	CONCENTRAÇÃO DOS ESGOTOS (mg DBO ₅ /l)
		média	máxima diária	máxima horária	mínima		
2005	1450	3,22	3,71	5,19	1,98	78,3	281
2015	1950	4,18	4,81	6,71	2,59	105,3	292
2025	2620	5,48	6,30	8,77	3,42	141,5	299

(*) Admitido 0,054 kg DBO₅/hab.dia

2 - CONCEPÇÃO GERAL DA ETE

Em função de definições anteriores, tomadas em conjunto com a SABESP, é proposta a seguinte concepção geral para a ETE Pedra Bela:

- Implantação da ETE em área já desapropriada pela SABESP, situada na estrada 3, próximo do cruzamento com a estrada 2;
- Implantação de processo de tratamento terciário seguido de desinfecção, que permita remover no mínimo 90% da DBO5 dos esgotos brutos e produzir um efluente com coliformes fecais abaixo de 1000 NMP/100 ml, além de remover nitrogênio e fósforo;
- O processo de tratamento a ser empregado será o de lodos ativados por batelada (LAB) na variante de aeração prolongada, precedido de tratamento preliminar composto por gradeamento e desarenação, e seguido por desinfecção com a utilização de hipoclorito de sódio. O lodo excedente do processo é estável e necessita apenas de adensamento e desidratação; para tanto é proposto adensamento por gravidade e desidratação mecânica, com o uso de centrífugas;
- É proposto a implantação da ETE em uma única etapa com capacidade para o final de plano, face o pequeno porte da estação e a pequena diferença de vazões entre 2015 e 2025;

ANEXO II

PLANO DE TRABALHO PARA

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE

SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) E PLANO

MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE

RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) DE PEDRA

BELA

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 12.305/10”.

O Plano Municipal de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que será elaborado exclusivamente para o município de Pedra Bela/SP é objeto do TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA firmado entre Agência das Bacias PCJ e a Prefeitura Municipal da Cidade de Pedra Bela 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.

Em 1930 Pedra Bela foi elevado a categoria de vila e tinha nome de Vila da Pedra Grande. Em 1945 o nome foi alterado para Pedra Bela e a emancipação político-administrativa se deu em 1964.

A cidade de Pedra Bela localiza-se a uma latitude 22º47'37" sul e a uma longitude 46º26'37" oeste, estando a uma altitude de 1.099 metros. Pertence à Região Bragantina e está a cerca de 86 km distante da capital do estado de São Paulo (São Paulo). Faz divisa com os municípios Extrema e Vargem.

Possui uma população estimada de 6.009 habitantes para o ano de 2013. O Censo de 2010 registrou uma população de 5.780 habitantes sendo estes distribuídos em uma população urbana de 1.440 habitantes correspondentes a 24,9% da população do município e os demais 4.340 (75,1%) municíipes habitam a zona rural do município, perfazendo uma densidade demográfica de 36,45 hab/km² dentro da área total de 158.587 km² do território do município.

Este documento apresenta as diretrizes gerais para o desenvolvimento dos estudos e uma atualização do cronograma de entrega dos produtos. Contém 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. 9º) e o Plano de Saneamento Básico (art. 19º), instituídos pela Lei 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 n. 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.

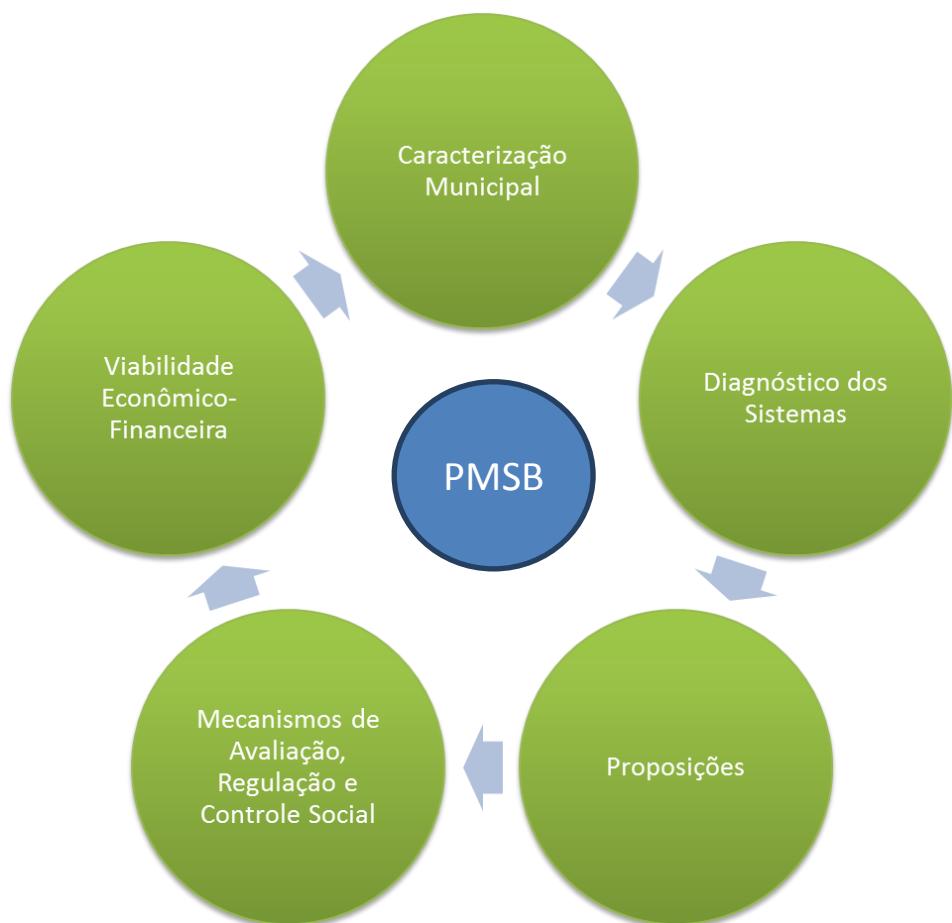


Figura 1 - Relação entre os processos que compõem o Plano Municipal de Saneamento Básico.

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 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 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 à 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 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 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) Transparéncia 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, § 1º, 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-recededor* – 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-recededor, 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 termos 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 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:

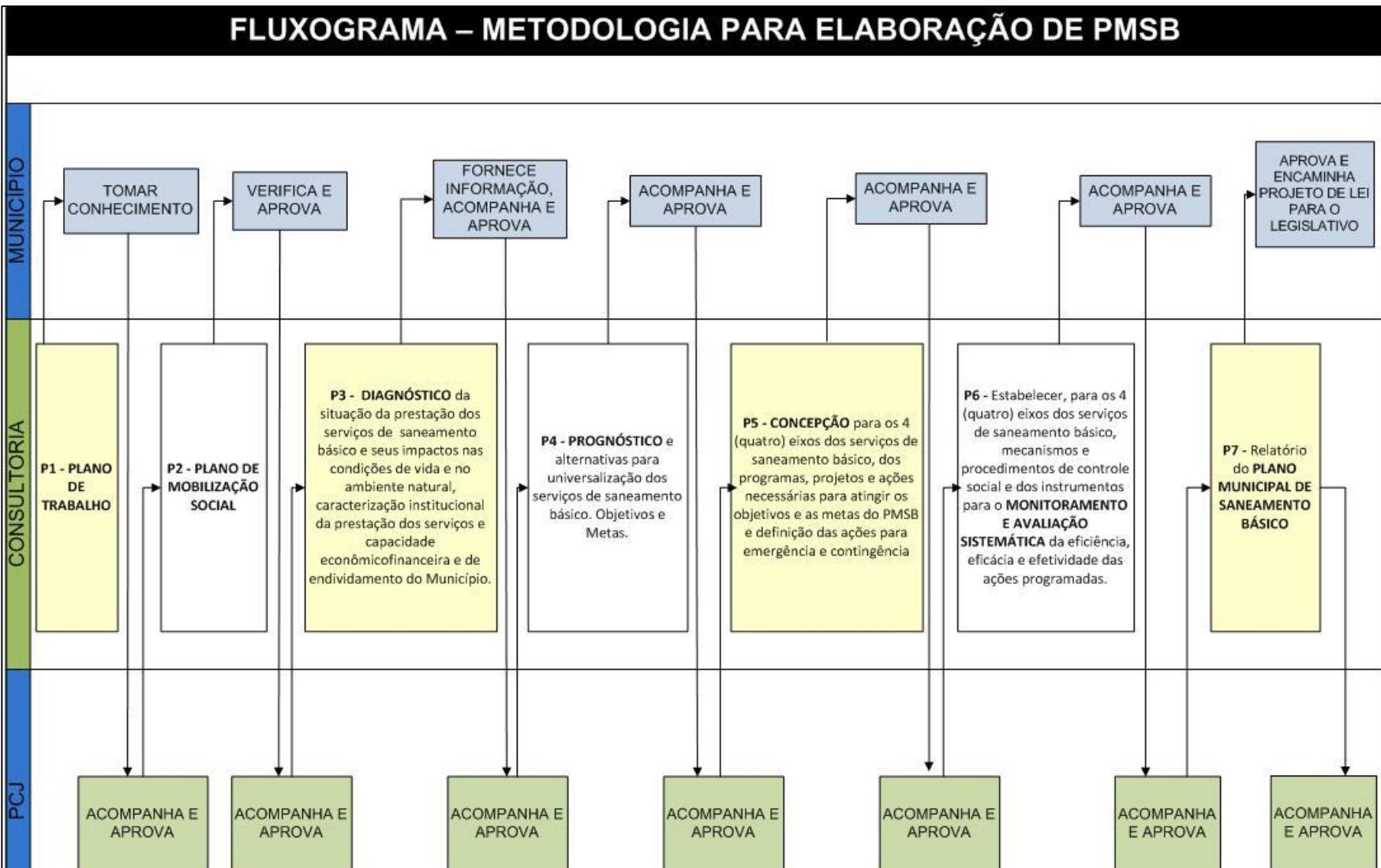


Figura 3 - Fluxograma de Atividades.

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 as 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				X																																
	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																																					

P.S.: Do Produto 3 em diante, as reuniões serão agendadas juntamente com o Município.

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 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.

Processo de Participação da Sociedade.

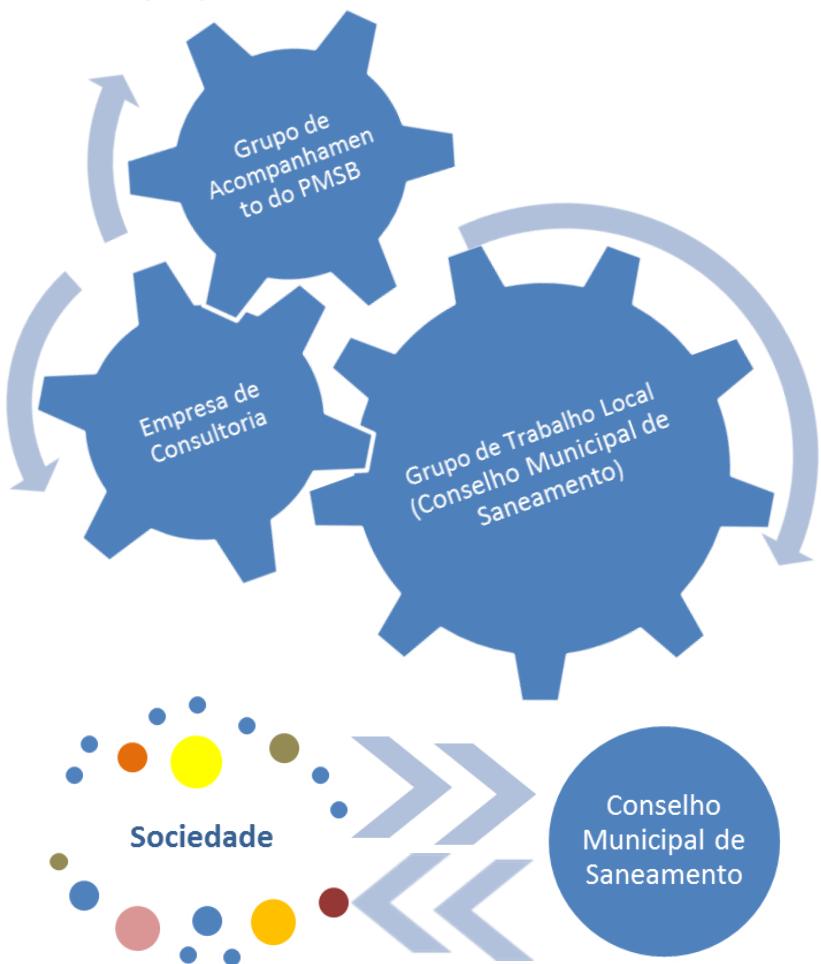


Figura 4 - Mecanismos de interação da Sociedade na elaboração do PMSB.

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 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	Helmintases. 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 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.

- 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.

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.

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 Pedra Bela 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 PEDRA BELA, 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 Pedra Bela, SP, neste ato representado por sua Prefeita, Roseli Jesus do Amaral Leme, portadora da Cédula de Identidade nº 23.513.708-X, emitida pela SSP/SP, CPF nº 693.779.286-72, com sede à Rua Bernardino de Lima Paes, nº 45, Centro, Pedra Bela, 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 Pedra Bela, 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 Pedra Bela 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 responsabilidade 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 análise 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 participes 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 participes 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 participes;
2. Cada um dos participes 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 participes, 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 participes.
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.

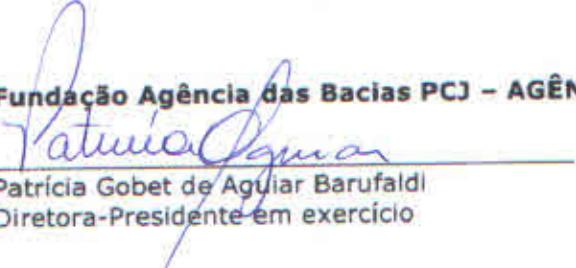
CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DOS ANEXOS: Constitui anexo do presente instrumento, dele fazendo integrante, o **Anexo I – Do Plano de Trabalho**.

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

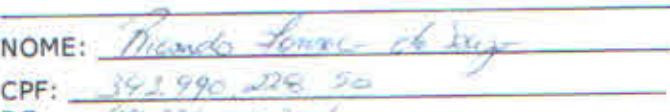

Patrícia Gobet de Aguiar Barufaldi
Diretora-Presidente em exercício

Prefeitura do Município de Pedra Bela, SP


Roseli Jesus do Amaral Leme
Prefeita de Pedra Bela

Testemunhas:


NOME: Maria Antônia Pinto
CPF: 141.491.468-20
RG: 21.986.826-8


NOME: Ricardo Fonseca de Souza
CPF: 342.990.228-50
RG: 99.236.007-1

ANEXO III

**PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA
ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) E PLANO
MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) DE PEDRA
BELA**

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 Pedra Bela - SP.

Pedra Bela, 2013.

Contratante: Fundação Agência das Bacias PCJ.

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

Contratado: B&B Engenharia Ltda.

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

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 Pedra Bela, 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. Contém 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	3
2.1. Objetivo Geral	5
2.2. Objetivos Específicos	5
2.3. Área de Abrangência	5
2.4. Público-Alvo	5
3.1. Ferramentas Comunicacionais.....	7
4.1. Etapa 1 – Planejamento das Ações	10
4.2. Etapa 2 – Execução e Validação do Plano de Mobilização Social.....	10
4.3. Etapa 3 – Audiência Pública e Divulgação do Plano Municipal de Saneamento Básico.....	15

1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar o Plano de Mobilização Social a ser aplicado no município de Pedra Bela.

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 Pedra Bela 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 Pedra Bela 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 Pedra Bela 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 Pedra Bela.

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 à 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 subdivididas 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).

■ Ações previstas:

- 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. 1^a 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 1^a Reunião de Trabalho;
- Contatar entidades representativas de bairro para agendar 1^a 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.

4.2.3.2^a 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 3^a Reunião de Trabalho;
- Contatar entidades representativas de bairro para agendar 3^a 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 Pedra Bela.

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 municípios 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.

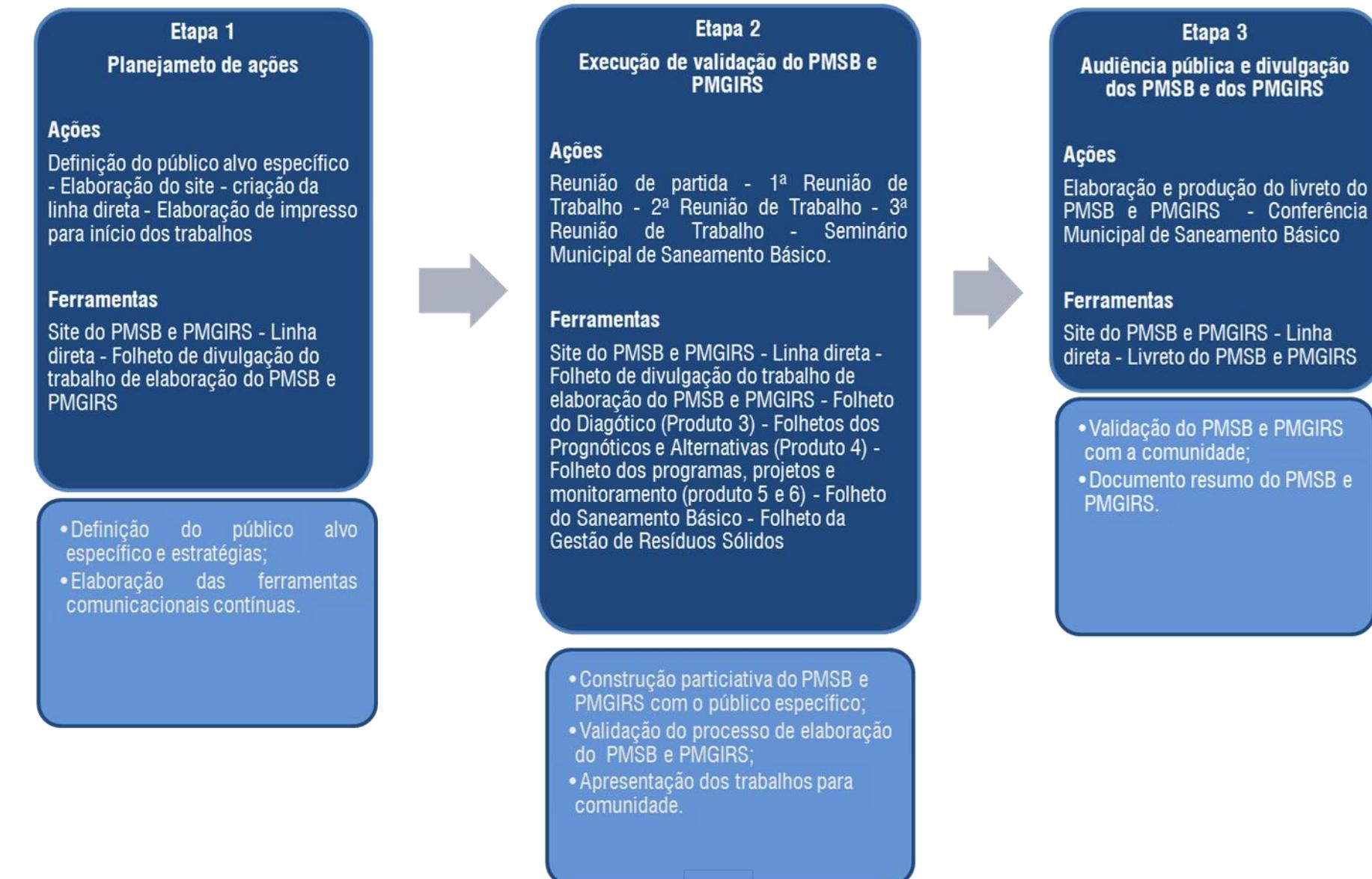
Público alvo:

- 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 Validacão 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

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 nº 10.257/2001) afirma em seu Artigo 2º 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 **11/11/2013**. Esses documentos comprovam a aprovação do referido relatório de Plano de Mobilização Social, pelo município, além da indicação das ferramentas comunicacionais que serão utilizadas no processo de Divulgação e Participação Social do PMSB e PGIRS pelo mesmo.

DECRETO N° 385, DE 18 DE SETEMBRO 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 SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Sra. Roseli Jesus do Amaral Leme, Prefeita do Município de Pedra Bela, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais e 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 ,formalizado entre o município 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 nº 47, Capítulo VIII da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 e Artigo 8º, Capítulo III da Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

DECRETA:

Art. 1º - 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. 2º - 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. 3º - 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:

a) Ronaldo Salles Teixeira Filho

II – Secretaria Municipal de Saneamento (Prestador de Serviço Municipal):

a) José Altair Baião (Sabesp)

III – Secretaria Municipal de Saúde:

a) Sebastião Gonçalves de Godoy

IV – Meio Ambiente e Agricultura:

a) RICARDO FONSECA DE SOUZA

V – Secretaria Municipal de Educação:

a) Elaine Maria de Oliveira

VI – Secretaria Municipal de Obras:

a) Eduardo Aparecido Caetano

VIII – Associações, Organizações da Sociedade Civil relacionados:

a) Associações religiosas

Art. 4º - A Coordenação dos trabalhos do Grupo de Trabalho Local, será exercida pela Secretaria de Obras, 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. 5º - 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;

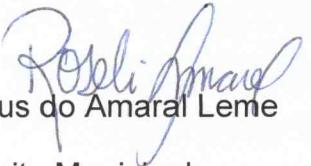
II - Atuarem junto ao Grupo de Acompanhamento do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Intergrada de Resíduos Sólidos e a Empresa responsável pela elaboração do referido plano, até a sua aprovação pelo Legislativo Municipal;

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 Intergrada de Resíduos Sólidos e do convenio acima citado.

Art. 6º - As funções dos membros do grupo de trabalho não serão remuneradas, contudo consideradas de relevante interesse público.

Art. 7º - Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura do Município de Pedra Bela, aos 18 dias do mês de setembro de
2013.



Roseli Jesus do Amaral Leme
Prefeita Municipal

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 nº 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.

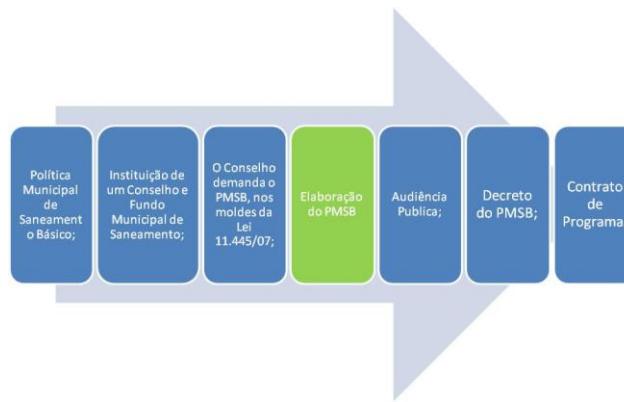
3. Apresentações:

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 contratadas, 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 sentido 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
--	--	---

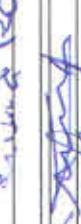
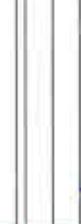
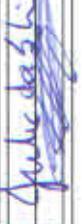
REUNIÃO DE APRESENTAÇÃO - PMSB's E PGRI's
DATA: 23/09/2013 - HORÁRIO: 8H00 ÀS 12H30 - LOCAL: COORDENADORIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA – CDA – CAMPINAS/SP

LISTA DE PRESENÇA

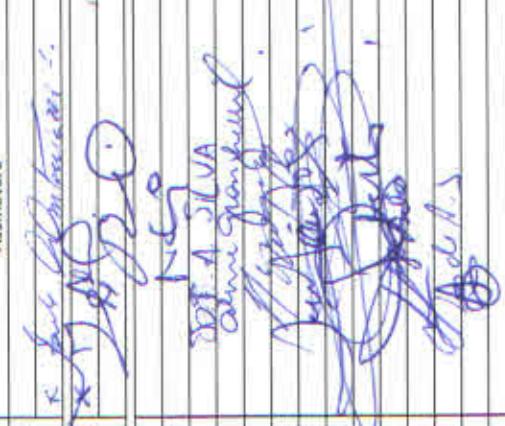
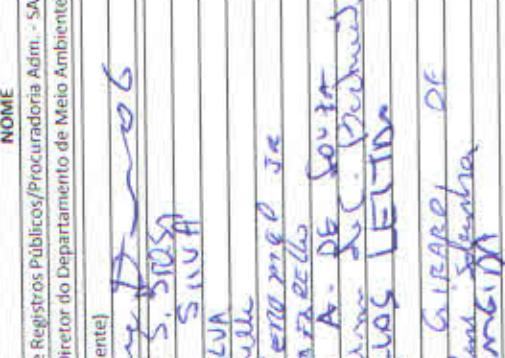
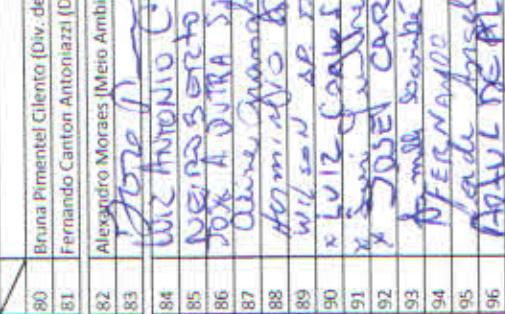
	NOME	INSTITUIÇÃO	Assinatura
1	Elaine Franco de Campos	Agência das Bacias PCJ	
2	Karla Rönão	Prefeitura do Município de Bom Jesus dos Perdões	
3	Marina Péres Barbosa	Prefeitura do Município de Bragança Paulista	
4	Patrícia Gobet de Aguiar Barufaldi	Prefeitura do Município de Camanducaia	
5	Sérgio Razera	Prefeitura do Município de Cháqueada	
6	Anderson Martins dos Santos (Secretário de Saneamento)	COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais	
7	Dayene Nascimento Paulino (Secretaria de Saneamento)	DAEV - Departamento de Águas e Esgotos de Valinhos	
8	Joaquim Pereira (Secretaria de Planejamento)	Prefeitura do Município de Elias Fausto	
9	Francisco Chen (Secretaria de Meio Ambiente)	EPG - Departamento de Meio Ambiente	
10	<u>Waldelmo Franau</u> <i>(Nome falso)</i>	EPG - Departamento de Meio Ambiente	
11	André Vinícius S. Carbone (Assessor de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Itapeva	
12		Prefeitura do Município de Itapetininga	
13	Otacy Melo de Menezes (Secretário de Desenvolvimento e Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Jundiaí	
14		Prefeitura do Município de Louveira	
15	Alexandre José Grego	Prefeitura do Município de Marília	
16	Waldyr Souza	Prefeitura do Município de Presidente Prudente	
17	Márcio Andrade	Prefeitura do Município de Rio Claro	
18	Rodrigo Basso	Prefeitura do Município de São Roque	
19	João Lino de Oliveira (Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de São Paulo	
20		Prefeitura do Município de Suzano	
21	Aline de F. Rocha Menezes	Prefeitura do Município de Tatuí	
22	Anderson Assis Nogueira	Prefeitura do Município de Ubatuba	
23	Eduardo Paschoalotti	Prefeitura do Município de Votuporanga	
24	José Roberto da Silva	Prefeitura do Município de Votorantim	
25	Lillian Paschoalotti	Prefeitura do Município de Votorantim	
26	Valdoniro Martini	Prefeitura do Município de Votuporanga	
27	Thiago Camillo Paschoalotti	Prefeitura do Município de Votuporanga	
28	Benedicto Artlindo Cortez (Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Extrema	
29	Paulo Henrique Pereira (Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Ipeúna	
30	Bruno Lourenço da Silva (Secretário de Obras)	Prefeitura do Município de Itapetininga	
31	Gracá Favaro (Secretária de Obras)	Prefeitura do Município de Itapetininga	
32	Ildebran Prata (Prefeito do Município de Ipeúna)	Prefeitura do Município de Itapeva	
33	Reginaldo Godoi (Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Itapeva	
34	Sidney José da Rosa (Secretário CODEMA)	Prefeitura do Município de Itapetininga	
35	Simone Furquim (Secretaria de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Itatiba	
36	Claudia Zago (Secretaria de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Jaguariuna	
37	<u>Carlos A. Góes</u>	Prefeitura do Município de Jaguariuna	
38	Irineu Gastaldo Júnior (Secretário de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Jaguariuna	
39	Rafaela Giusti Rossi (Secretaria de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Jaguariuna	

**REUNIÃO DE APRESENTAÇÃO - PMSB's E PGRS's
DATA: 23/09/2013 HORÁRIO: 08H00 AS 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 Jaru	
41	Melinda S. Scaramella	Prefeitura do Município de Joanópolis	
42	Bruno Zappa (Secretaria Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Joanópolis	
43	Adalberto Bueno de Camargo (Secretaria de Obras e Projetos)	Prefeitura do Município de Joanópolis	
44	Adilson José da Silva (Secretário de Infraestrutura)	Prefeitura do Município de Joanópolis	
45	Lilia Machado Menegui (Secretaria de Obras e Projetos)	Prefeitura do Município de Joanópolis	
46	Cássio Antônio Ramazini (Água e Esgoto)	Prefeitura do Município de Louveira	
47	Juliana Conti (Água e Esgoto)	Prefeitura do Município de Louveira	
48	Uma Rocha Barreto Brando (Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Louveira	
49	Sinésio Scarabello Filho (Responsável Saneamento)	Prefeitura do Município de Monungaba	
50	Gilberto Matos Gualberto (Diretor de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Monungaba	
51	Clara Gonçalves	Prefeitura do Município de Nazaré Paulista	
52	André Augusto Pinheiro (Defesa Civil e Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Nazaré Paulista	
53		Prefeitura do Município de Pedra Bela	
54	Ricardo Fonseca (Engenharia)	Prefeitura do Município de Pedra Bela	
55		Prefeitura do Município de Pinhalzinho	
56	José Henrique (Secretário de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Pinhalzinho	
57		Promotoria - GAEMA	
58	Dra. Alexandra Faccioli Martins - 2º PI Auxiliar de Piracicaba	Promotoria - GAEMA	
59	Dr. Geraldo Navarro Cabral - 2º PI de Campinas	Promotoria - GAEMA	
60	Dr. Ivan Carneiro Castanheiro - 2º PI de Americana (Secretário)	Prefeitura do Município de Rafael	
61	Dr. José Flávio (Assistente Jurídico) - GAEMA Piracicaba	Prefeitura do Município de Rafael	
62	Dr. Rodrigo Sánchez García - 4º PI de Valinhos (Secretário)	Prefeitura do Município de Rafael	
63	Camila Garcia Santos (Chefe da Divisão de Meio Ambiente)	SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	
64	Carlos Roberto Bueno (Vice-Prefeito e Diretor de Obras)	SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	
65	Eduardo Camargo Maia (Chefe de Gabinete - Convênios)	SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	
66	Elcio José Ricomini (Chefe da Divisão de Água e Esgoto)	SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	
67	Tiliana Kitalaha - Diretoria de Sistemas Regionais - R	Prefeitura do Município de Salto	
68	Hélio Figueiredo - Divisão Metropolitana	Prefeitura do Município de Salto	
69	José Roberto Fumach - Diretoria de Sistemas Regionais - RU	Prefeitura do Município de Sapucaí-Mirim	
70	Oswaldo Oliveira Vieira (Engenheiro - Departamento de Planejamento Integrado Norte - MN)	Prefeitura do Município de Toledo	
71	Silvana Garcia (Departamento de Planejamento Integrado Norte - MN)	Prefeitura do Município de Toledo	
72	José Valdemir Shadá "Bozo" (Diretor de Saneamento Integrado Norte - MN)	Prefeitura do Município de Toledo	
73	Yonicle Jesus Costa - Aberto	Prefeitura do Município de Toledo	
74	Giovânia Díogenes (Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Túlio	
75		Prefeitura do Município de Túlio	
76	Joubert Calvão (Engenheiro - Vice-Prefeito)	Prefeitura do Município de Túlio	
77		Prefeitura do Município de Túlio	
78	Julio da Silveira Lima (Vice-Prefeito)	Prefeitura do Município de Túlio	
79	Luiz Fernando Gonçalves (Convênios)	Prefeitura do Município de Túlio	

REUNIÃO DE APRESENTAÇÃO - PMSB's E PGES's
 DATA: 23/09/2013 - HORÁRIO: 09H00 AS 12H30 - LOCAL: COORDENADORIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA - CDA – CAMPINAS/SP
 LISTA DE PRESENÇA

	NOME	INSTITUIÇÃO	Assinatura
80	Bruna Pimentel Cimento (Div. de Registros Públicos/Procuradoria Adm. - SAU)	Prefeitura do Município de Valinhos	
81	Fernando Cantori Antoniazzi (Diretor do Departamento de Meio Ambiente)	Prefeitura do Município de Vargem	
82	Alexandro Moraes (Meio Ambiente)	PCJ / CTD NISTENGEN LARDA SENGENHARIA Indústria Têxtil D. 2707/90	
83	José Hironio C. S. SOZA	EPA - VALINHOS	
84	WILSON GESSERTO S. SILVA	PAES Educação	
85	JOSE A. VITRA SILVA	ARES - PCJ	
86	Cláudia França Júnior	MICENTUCA-JARINCO	
87	FORMAGEM Bento Ribeiro Júnior		
88	WILSON AP. DAFAZELLO		
89	X LUIZ COELHO A. DE SOUZA		
90	X LUIZ COELHO A. DE SOUZA		
91	X LUIZ COELHO A. DE SOUZA		
92	X JOSE CARLOS LEITAO		
93	X FERDINANDO SOARES		
94	X FERDINANDO SOARES DE ABREU		
95	X da Conselheira Fernanda		
96	X CECILIO DE ALMEIDA		
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











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.



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:



Empresas Contratadas:



AGENDA



- Escopo Contatado (lotes);
- Nivelamento Conceitual PMSB e PMGIRS;
- Cronograma e Produtos;
- Atribuições/Responsabilidades das Partes.



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



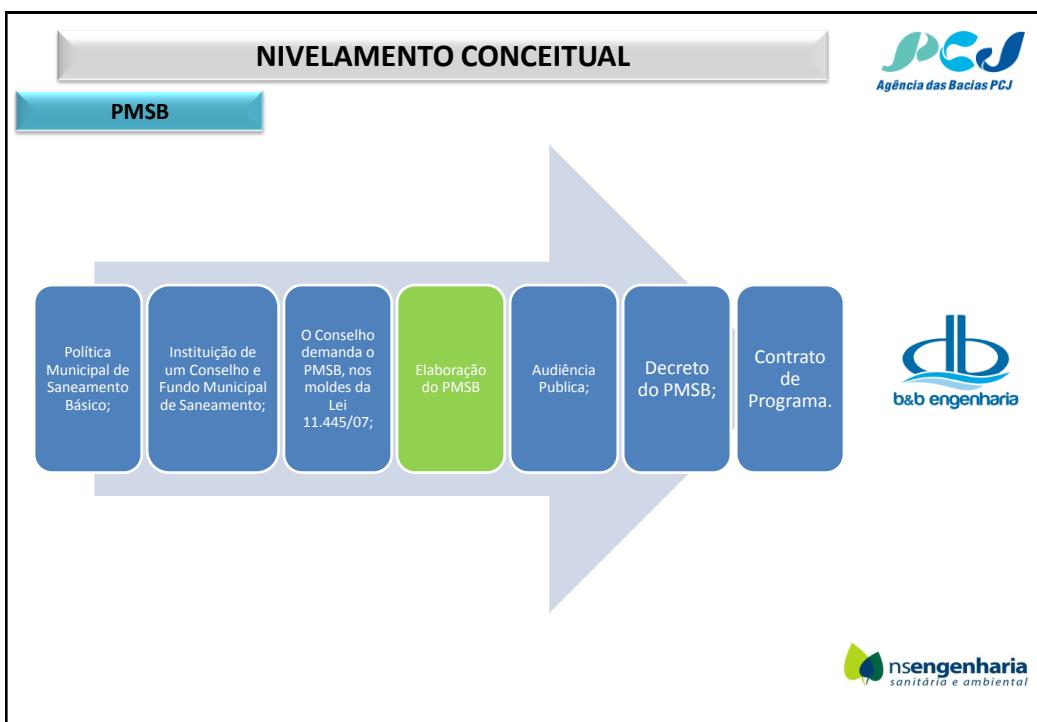
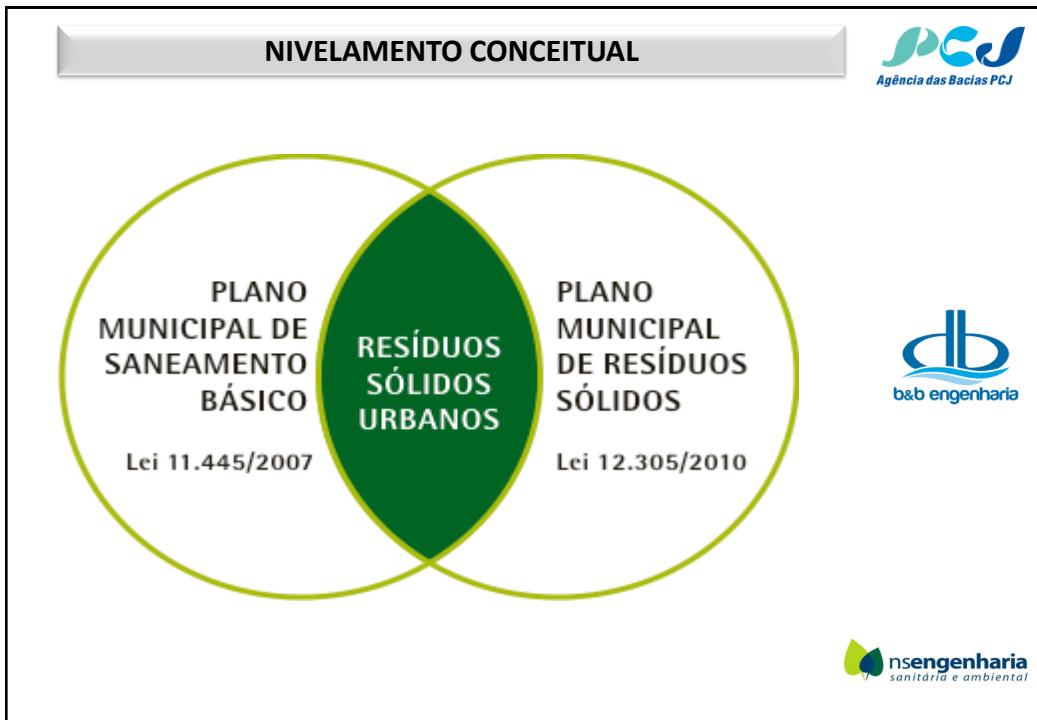
A elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada possibilita principalmente:

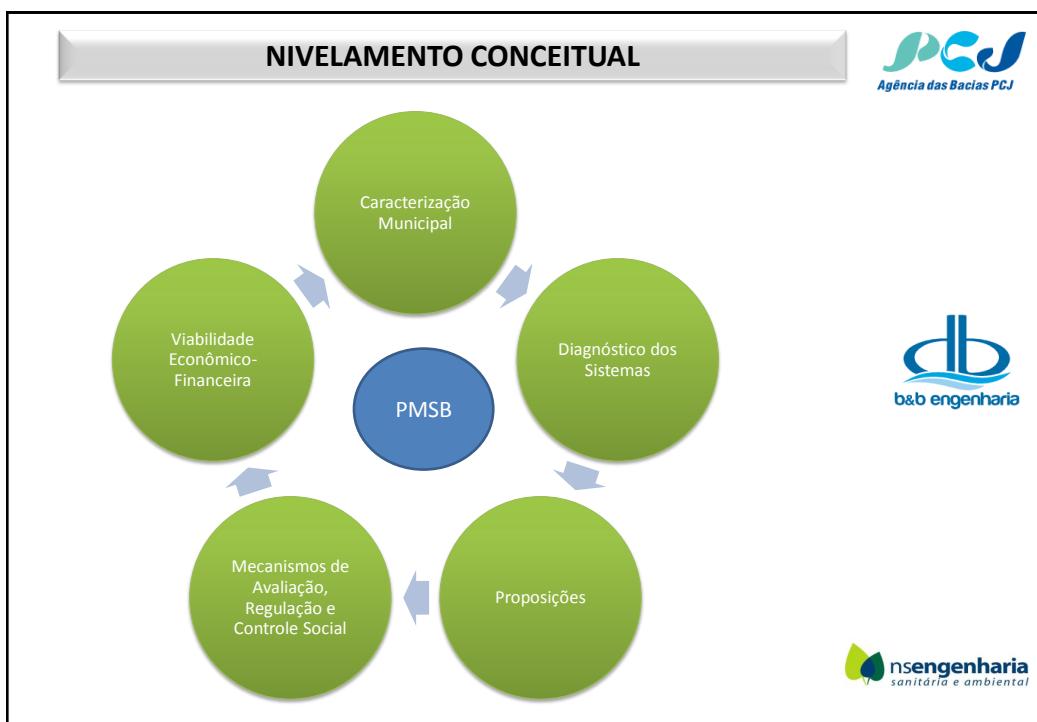
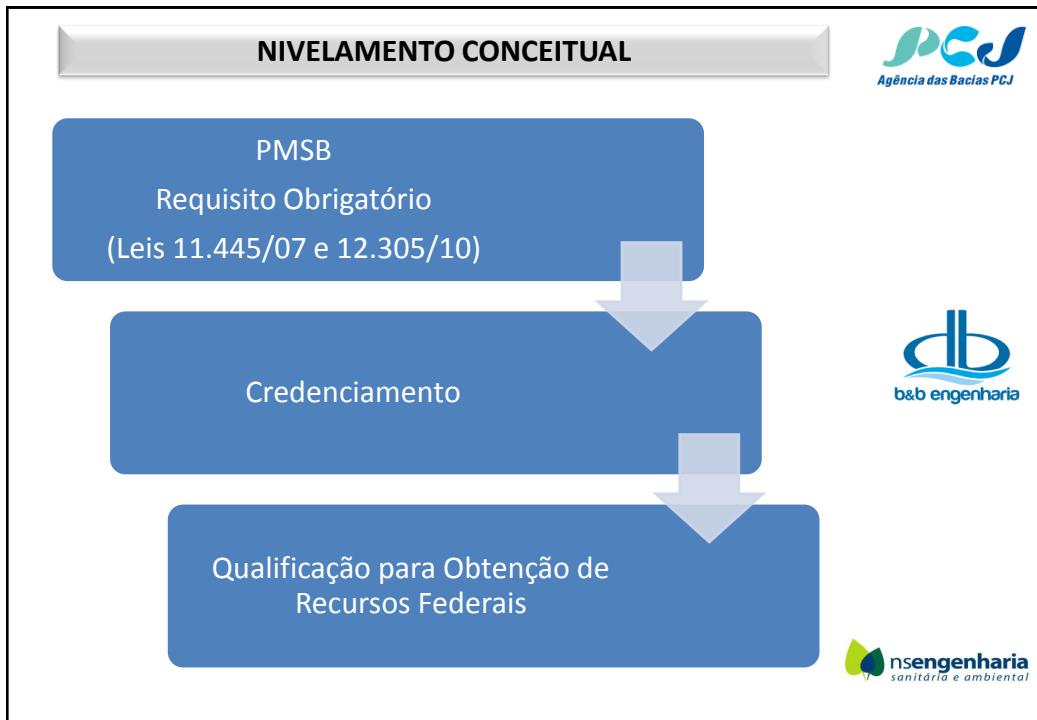
- Desonerar a máquina pública identificando os geradores responsáveis pela confecção dos Planos de Gerenciamento de Resíduos do setor privado, e pela Logística Reversa.



- 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.







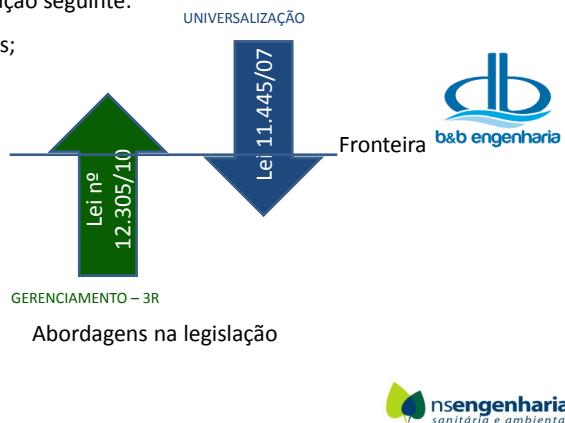
NIVELAMENTO CONCEITUAL



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.

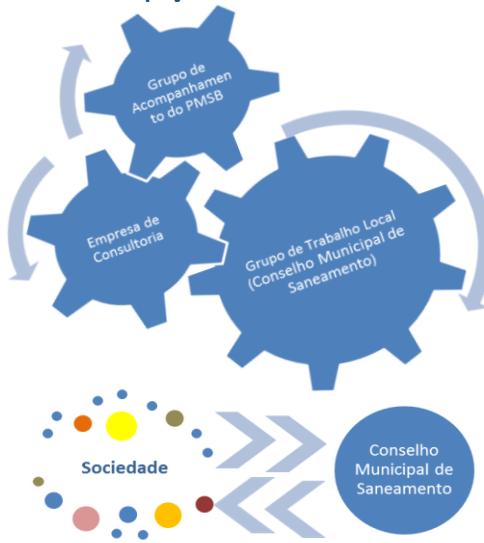
Este processo efetivo de participação da sociedade se dará especialmente pela realização de Reuniões com o Grupo de Acompanhamento, Grupo de Trabalho local e Audiência Pública, devidamente documentados, divulgados, disponibilizados à sociedade, cujas manifestações deverão ser coletadas e analisadas.



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





COMITÊS PCJ

PEDRA BELA
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
E PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS